



**DEUXIÈME PARTIE**  
**Problèmes auxquels sont confrontés**  
**pêcheurs et aquaculteurs**

## Problèmes auxquels sont confrontés pêcheurs et aquaculteurs

### APPLICATION DE L'APPROCHE ÉCOSYSTÉMIQUE À LA GESTION DES PÊCHES DE CAPTURE

#### LE PROBLÈME

Ces dernières années, on a progressivement pris conscience de ce que l'approche traditionnelle consistant à considérer les espèces cibles comme des populations indépendantes et autonomes ne suffisait plus. On sait maintenant que l'exploitation des ressources aquatiques vivantes de la planète ne peut se faire durablement que si les impacts de l'écosystème sur les ressources biologiques et ceux de la pêche sur l'écosystème sont, les uns et les autres, clairement identifiés et, dans la mesure du possible, compris. Il est aussi formellement reconnu que les pêcheurs sont partie intégrante de l'écosystème et que la bonne santé tant de l'écosystème que des êtres humains doit être préservée.

La conscience des interactions vitales entre les populations et leur environnement biologique, physique et chimique n'est pas chose nouvelle. Dès 1376, des pêcheurs de l'estuaire de la Tamise, au Royaume-Uni, exprimaient au Roi Edouard III d'Angleterre leur préoccupation concernant les effets sur l'écosystème du *wondrychoun*, un chalut perche, dont ils estimaient qu'il causerait «grand dommage au bien commun et la destruction de la pêcherie». Cependant, il a souvent été passé outre à ce savoir traditionnel quand, au XIX<sup>e</sup> et au XX<sup>e</sup> siècles, les pêches se sont rapidement développées en taille et en efficacité, et que des méthodes scientifiques quantitatives ont été mises au point pour estimer la manière d'ajuster la puissance de pêche à la productivité de la ressource. Conçus à partir des données les plus faciles à obtenir des pêcheries, les modèles monospécifiques simples sont devenus l'outil d'aménagement favori. Ces modèles concentrent toute l'attention sur les ressources cibles et sur l'impact que les prélèvements liés à la pêche exercent sur leur dynamique.

L'approche monospécifique n'est pas la seule raison de la générale inadéquation des régimes classiques d'aménagement des pêches. Divers exemples, dont l'extrême variabilité des ressources en petits

pélagiques des systèmes de remontées océaniques, les substitutions d'espèces qui sont supposées avoir lieu dans des zones telles que le banc Georges, et les effets, en maints endroits, des développements fluviaux et côtiers sur les stocks de saumons, d'esturgeons et de crevettes, par exemple, montrent bien les dangers et les limitations d'une méthode consistant à traiter les populations de poissons comme entièrement autorégulées.

#### SOLUTIONS ENVISAGEABLES

Les gestionnaires des pêches et les spécialistes des pêches ont été lents à réagir à l'évidence croissante que l'écosystème doit être considéré comme un tout. Les progrès ont été freinés par le manque de données pertinentes de bonne qualité; par une insuffisante compréhension de la dynamique et des interactions des populations, des écosystèmes et des pêches; et par l'absence d'un autre mode opérationnel d'aménagement crédible. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer, de décembre 1982, ne prévoit pas explicitement une approche écosystémique à l'égard des pêches même si, dans ce domaine, elle porte principalement sur les «ressources vivantes» de la mer et sur l'environnement. Elle comprend néanmoins diverses dispositions qui établissent l'interdépendance des espèces cibles avec les autres organismes marins et leur dépendance à l'égard de l'environnement.

À l'époque où le Code de conduite pour une pêche responsable (le Code) a été adopté par les Membres de la FAO (novembre 1995), les principes d'une approche écosystémique à l'égard de la pêche avaient commencé à faire leur apparition, y compris dans des instruments ne concernant pas les pêches (comme la Convention sur la diversité biologique). Le Code en tient compte et inclut de nombreuses considérations importantes relatives à l'écosystème intéressant la pêche. On y lit, dans l'Introduction, que «le Code définit des principes et des normes internationales de comportement pour garantir des pratiques responsables en vue d'assurer effectivement la conservation, la gestion et le développement des ressources bioaquatiques, dans le respect des écosystèmes et de la biodiver-

sité». Tout au long du Code apparaissent des références à différentes considérations touchant l'écosystème. L'Article 6 demande aux Etats de conserver les écosystèmes aquatiques (paragraphe 6.1). Le paragraphe 6.6 dit que «des engins et pratiques de pêche sélectifs et respectueux devraient être mis au point et utilisés ... pour préserver la biodiversité et conserver la structure des populations et les écosystèmes aquatiques», tandis que le paragraphe 7.2.2. précise que les mesures d'aménagement devraient, entre autres choses, prévoir la conservation de la diversité biologique, la prise en compte des effets environnementaux et la réduction au minimum des impacts délétères tels que la pollution, les rejets, les captures d'espèces non visées et les effets sur les espèces associées et dépendantes. Le respect réel de ces dispositions et d'autres clauses contenues dans le Code pourrait beaucoup contribuer à une application très efficace de l'approche par écosystèmes à l'égard des pêches (AEP).

La Déclaration de Kyoto formulée par les 95 délégations présentes à Kyoto (Japon) du 4 au 9 décembre 1995 pour la Conférence internationale sur la contribution durable des pêches à la sécurité alimentaire a donné une nouvelle impulsion aux fondements globalisants du Code. Ces pays ont déclaré qu'ils «fonderaient les politiques, stratégies, l'aménagement et l'utilisation des ressources pour le développement durable du secteur des pêches sur: i) la préservation des systèmes écologiques; ii) l'utilisation des meilleures données scientifiques disponibles; iii) l'amélioration du bien-être économique et social; et iv) un traitement équitable entre les générations et à l'intérieur des générations», reliant ainsi explicitement la conservation des systèmes écologiques aux pêches et à l'aménagement des pêcheries.

Avec Action 21, l'approche par écosystèmes à la gestion des océans et de leurs ressources a été encore renforcée. Le Sous-Comité des zones océaniques et côtières, du Comité interinstitutions sur le développement durable (CIDD), aujourd'hui dissous, agissant sous l'autorité du Comité administratif de coordination (CAC) des Nations Unies, a facilité l'examen et la coordination de la mise en œuvre de ces questions entre les institutions des Nations Unies.

A sa Neuvième session, en juillet 2000, le Sous-Comité des zones océaniques et côtières a examiné la nécessité d'améliorer la coordination et les

synergies entre les organismes régionaux chargés des pêches et ceux s'occupant de l'environnement marin et côtier. Il a conclu que ces deux types d'organes pouvaient voir dans le défi que posait la mise au point d'approches écosystémiques à l'aménagement des pêches et à la gestion intégrée des zones côtières un domaine potentiel de coopération pratique.

Un premier pas dans cette direction a été fait quand il a été convenu qu'un document centré sur un aménagement des pêches fondé sur les écosystèmes serait élaboré conjointement par la FAO et par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et serait à la base d'une coopération potentielle entre les institutions régionales compétentes. Le document résume les activités entreprises par les organisations régionales concernant un aménagement fondé sur les écosystèmes, ébauche d'éventuels mécanismes de coopération, et identifie les questions à examiner par la suite. Il a ensuite été examiné lors des réunions tant des conventions sur les mers régionales et de la FAO, que des organismes régionaux des pêches ne dépendant pas de la FAO.

### INITIATIVES RÉCENTES

L'étape la plus récente du lent processus conduisant à l'acceptation formelle et mondiale de la nécessité de gérer les pêches en tant que composantes intégrantes d'écosystèmes dynamiques a été la Conférence sur la pêche responsable dans l'écosystème marin, organisée par la FAO et par le Gouvernement islandais, avec l'appui du Gouvernement norvégien, à Reykjavik en octobre 2001. Au terme de ses travaux, la Conférence a adopté la Déclaration de Reykjavik, dans laquelle les nations signataires promettent notamment qu'elles «feront un effort pour renforcer des pêches responsables et durables dans l'écosystème marin, ... et travailleront en vue d'incorporer dans ce but des considérations concernant les écosystèmes dans ledit aménagement».

Le propos est désormais fermement établi, mais il reste encore de considérables zones d'ombre quant à ce que l'on entend exactement par l'approche écosystémique à l'égard des pêches et la manière de la mettre en œuvre. A cette fin, la Conférence de Reykjavik a demandé à la FAO d'élaborer des lignes d'orientation, dont un projet sera présenté au Comité des pêches (COFI), à sa vingt-cinquième session en 2003. Ce travail est en cours et les lignes

d'orientation ne sont pas encore prêtes mais certains des principes de l'approche écosystémique aux pêches sont déjà largement acceptés, et y figureront presque certainement en bonne place. Ces principes sont déjà pris en compte dans le Code et peuvent être résumés comme suit:

- La première étape de la mise en œuvre d'une AEP consiste à identifier et à décrire les différents écosystèmes exploités en tant qu'entités distinctes, aux fins d'aménagement. Cette classification s'inspirera des connaissances disponibles concernant les pêcheries existantes et les stocks visés, ainsi que d'autres informations. Une certaine dose de pragmatisme sera nécessaire car les écosystèmes sont des milieux perméables, entre lesquels des échanges s'effectuent. Les définitions devraient cependant viser à identifier des ensembles essentiellement indépendants des zones environnantes et qui peuvent donc être réellement aménagés en tant qu'entités individuelles. Ce problème, quoique sur une échelle plus restreinte, sera bien connu. Les gestionnaires des pêches, qui ont déjà fait, bien que sur une échelle plus restreinte, ce genre d'expérience quand ils s'efforcent d'identifier, aux fins d'aménagement, des stocks isolés du point de vue reproductif, connaissent bien ce problème. La définition des écosystèmes devrait inclure des listes des espèces importantes, en signalant tout spécialement les espèces vulnérables ou menacées, et des descriptions des habitats présentant un intérêt critique pour la productivité de l'écosystème.
- Une fois identifiées les unités constituant l'écosystème, il faudra fixer les objectifs d'aménagement assignés aux pêcheries de l'écosystème dans son ensemble afin d'optimiser les avantages qui en seront tirés de manière durable. Conformément au Droit de la mer des Nations Unies et au Code, cela devrait inclure – dans la mesure du possible – la préservation ou la reconstitution de l'écosystème, de ses habitats et de sa diversité biologique dans des conditions lui permettant de faire coexister toutes les espèces à des niveaux de production maximale. Evidemment, l'objectif d'optimisation des avantages tirés de l'écosystème dans son ensemble ira de pair avec les objectifs habituels d'un aménagement classique des pêches et avec les aspirations économiques, sociales et biolo-

giques qu'ils recouvrent relativement à un ensemble d'espèces et à diverses échelles d'exploitation halieutique. Mais il faut aussi que l'approche écosystémique à l'égard des pêches tienne compte des interactions et contraintes des écosystèmes, et il faut faire en sorte d'harmoniser les objectifs généraux de manière qu'ils soient simultanément réalisables et non contradictoires. Pour parvenir à cette harmonisation, la répartition équitable des ressources reste un point capital.

- Les objectifs de l'AEP doivent, bien sûr, aller au-delà de la seule pêcherie, voire du secteur de la pêche. Il faut aussi envisager des objectifs de plus ample envergure, comme la protection et la restauration d'habitats critiques, des zones de frayères et d'alevinage; le maintien de la qualité, de la diversité et de la disponibilité des ressources; la restauration et la réhabilitation des populations et des stocks, dans la mesure de ce qui est raisonnablement possible; et la conservation de la diversité biologique et de la structure des populations. A l'échelle plus vaste de l'écosystème, il faut aussi prendre en considération des objectifs économiques et sociaux, par exemple en tenant compte des moyens d'existence des ruraux et d'autres activités économiques qui ont un impact sur l'écosystème ou en dépendent.
- Comme il a déjà été dit, les conflits et contradictions potentiels entre ces objectifs doivent être aplanis afin de dégager un ensemble d'objectifs simultanément atteignables, englobant les préoccupations biologiques, écologiques, économiques, sociales et institutionnelles. Il s'agira là, probablement, de la partie la plus litigieuse de la mise en œuvre de l'AEP, et toutes les parties légitimement concernées devront être pleinement consultées pour s'assurer de leur soutien et de leur collaboration.
- Une fois que les objectifs auront été identifiés et acceptés, il faudra établir des points de référence ou des indicateurs de durabilité appropriés au moyen desquels les gestionnaires et autres parties intéressées seront informés des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs ou le respect des contraintes. Les points de référence doivent refléter toute la gamme des objectifs convenus et se fonder sur les meilleures données scientifiques disponibles. Le Comité scientifique pour la recherche océanique, de la

Commission océanographique internationale (COI), avec des apports de la FAO, étudie actuellement – par l’intermédiaire de son Groupe de travail sur les indicateurs quantitatifs des écosystèmes pour l’aménagement des pêches – des points de référence destinés à l’AEP (consulter: [www.ecosystemindicators.org](http://www.ecosystemindicators.org)).

- A l’évidence, un système efficace de suivi sera nécessaire pour observer l’état de l’écosystème dans le temps, le comparer avec les points de référence et, éventuellement, effectuer des corrections.
- Dans la gestion des pêches, les mesures d’aménagement sont les moyens utilisés pour atteindre les objectifs. Nombre des mesures utilisables aux fins de l’AEP seront celles d’un aménagement monospécifique classique: contrôles des intrants, contrôles des extrants, mesures techniques relatives au contrôle des engins et des navires, et restrictions quant aux zones et époques. Les exigences fondamentales consistant à empêcher que ne se crée une puissance de pêche excessive et à garantir des conditions économiques favorables à une pêche responsable ont la même importance pour l’AEP que pour les approches monospécifiques. Toutefois, les mesures de contrôle des pêcheries devront être conçues et étendues pour s’appliquer dans le contexte plus vaste de l’AEP, et des contrôles concernant des utilisateurs autres que les pêcheurs devront être intégrés dans l’approche écosystémique à l’aménagement des pêches. Le fait de considérer les écosystèmes et non plus des populations isolées mettra en lumière le caractère extrêmement aléatoire de l’état et de la dynamique des écosystèmes et de leurs composantes; l’application intelligente de l’approche de précaution sera donc au cœur de l’AEP.
- Les problèmes liés aux régimes d’accès libre et aux systèmes dans lesquels les droits d’accès dépassent la capacité de production des ressources sont aujourd’hui une cause bien connue des échecs de l’aménagement des pêches. Ces difficultés ne sont pas moins sérieuses dans le cas de la mise en œuvre de l’AEP, et la répartition de diverses formes de droits explicites, juridiquement exigibles en matière de pêche et d’autres utilisations est un aspect intégrant de l’AEP. Pour attribuer ces droits, il faut tenir compte de tous les éléments de l’écosystème et des impacts exercés par tous ses utilisateurs, que

ceux-ci exploitent l’écosystème directement ou indirectement. Ainsi, il faudra considérer non seulement les droits de pêche mais aussi les droits de mise en valeur, les droits de pollution, les droits du tourisme, etc.

- L’application de l’AEP suppose la reconnaissance explicite de tout l’éventail des utilisateurs qui ont une incidence sur l’écosystème, et il est indispensable d’instituer des mécanismes efficaces de concertation et de décision prévoyant des consultations périodiques avec toutes les parties prenantes légitimes. Le fait que l’AEP implique des groupes d’intérêts plus nombreux entraînera sans doute des délais et des coûts accrus pour les consultations et les processus de décision, mais son exécution et l’esprit de coopération en dépendent.

#### PERSPECTIVES MONDIALES

En vertu du soutien qu’elles apportent au Code de conduite (que les Déclarations de Kyoto et de Reykjavik ont renforcé) et des divers Plans d’action internationaux de la FAO, la plupart des nations qui se livrent à la pêche se sont engagées à faire des efforts pour appliquer l’AEP afin de «contribuer à la sécurité alimentaire à long terme et au développement de l’humanité, et d’assurer la conservation efficace et l’utilisation durable de l’écosystème et de ses ressources» (Déclaration de Reykjavik). Ces efforts pourraient être facilités par une amélioration des relations entre les organes régionaux des pêches et ceux qui s’occupent de l’environnement. Les instruments portant création de ces deux types d’institutions ne comprennent généralement pas de mandat explicite concernant l’aménagement des pêches sur la base des écosystèmes, mais il y a des exceptions. Le Conseil international pour l’exploration de la mer (CIEM), la Commission pour la conservation de la faune et de la flore marines de l’Antarctique (CCAMLR), la Commission internationale des pêches de la Baltique (IBSFC) et d’autres institutions s’occupant des pêches mènent, eu égard aux écosystèmes marins et à leur relation avec l’humanité, des travaux pertinents, adaptés, valables et crédibles. De plus, l’activité des commissions environnementales fournit des informations générales de bonne qualité qui peuvent être prises en compte dans l’aménagement des pêches sur la base des écosystèmes. En augmentant le nombre des organisations régionales des pêches dotées d’un mandat qui leur permette d’adopter une approche écosystémique et en

resserrant les relations entre les organisations chargées de l'environnement et celles qui s'occupent des pêches, on facilitera l'application de l'AEP dans les pêcheries du monde entier.

La mise en œuvre de l'AEP s'annonce comme un processus lent et difficile, qui nécessite de considérables ajustements sociaux et économiques dans un climat mondial déjà caractérisé par de grosses difficultés sociales et économiques. La plupart des pays se donnent déjà beaucoup de mal pour appliquer le Code et rencontreront les mêmes difficultés, plus quelques autres, quand ils chercheront à mettre en pratique une approche efficace écosystémique pour aménager leurs pêcheries. Le manque de ressources financières, de capacités et d'expertise, la concurrence d'autres besoins économiques, environnementaux et sociaux, seront autant d'obstacles à la mise en œuvre du Code. L'Article 5 du Code, qui souligne les besoins particuliers des pays en développement, a prévu les problèmes qui se poseraient à eux, et qui n'ont pas encore été pleinement résolus.

Une approche écosystémique nécessitera le suivi et l'évaluation de tous les aspects de l'écosystème, une plus large gamme de mesures d'aménagement, éventuellement davantage de contrôle et de surveillance, et il faudra consacrer plus de temps aux interactions avec un éventail plus diversifié de parties prenantes.

Les institutions nationales chargées de l'aménagement sont déjà, en temps normal, pleinement et au-delà mises à contribution. Or, l'AEP exigera plus encore de ressources financières et institutionnelles et plus de personnel, à moins que toutes les parties ne trouvent le moyen d'allouer leurs compétences et leurs agents de manière plus efficace et plus rentable. Quelle que soit la solution retenue, la transition ne se fera pas aisément et pourrait se révéler onéreuse. Même si, à long terme, une approche écosystémique à l'aménagement des pêches est censée produire des avantages accrus à mesure que les écosystèmes retrouveront leur productivité et leur structure, il y aura des coûts transactionnels. Les pays devront prévoir ces coûts et toute mise en œuvre au plan mondial devra s'accompagner de l'apport d'un soutien appréciable aux pays en développement, si l'on veut que ceux-ci puissent faire face aux coûts transactionnels et porter leur capacité au niveau minimal requis. En tout état de cause, il faudra aussi rechercher de nouvelles sources de revenus pour aider à couvrir les coûts de l'aména-

gement des pêches; ceux qui profiteront davantage des pêcheries sont une source potentielle évidente de tels fonds additionnels.

D'une manière générale, les effets de la pêche sur les écosystèmes suscitent actuellement beaucoup de préoccupations, tant dans l'opinion publique que dans la sphère politique. Il ne fait pas de doute que ces préoccupations sont justifiées, même si elles sont parfois exagérées. Dans beaucoup de pays, les pêches n'ont qu'un poids politique et économique restreint et, en cette époque de mondialisation, le risque existe que les activités halieutiques soient considérées comme pouvant s'épuiser et qu'elles soient redimensionnées en cas de doute, à moins que le secteur de la pêche n'apporte une réponse appropriée à de légitimes préoccupations écologiques. Il est donc d'autant plus nécessaire de concevoir d'urgence des approches d'aménagement qui fournissent des résultats acceptables et qui soient adaptées aux diverses caractéristiques des pays et des ressources. Lors de récentes initiatives politiques, qui vont du Code à la Déclaration de Reykjavik, la communauté halieutique mondiale a semblé répondre aux préoccupations écologistes et avoir pris conscience que l'AEP est indispensable à la pérennité de la productivité des écosystèmes aquatiques et au bien-être de la société. Les motivations ne devraient donc pas manquer.

### DES STATISTIQUES FIABLES SONT UN ASPECT ESSENTIEL D'UN BON AMÉNAGEMENT DES PÊCHES

#### LE PROBLÈME

##### Aménagement des pêches et statistiques

Comme dans toute forme d'aménagement, l'aménagement des pêches de capture passe par la synthèse de l'information, l'analyse et la prise de décisions<sup>1</sup>. Sans informations fiables, il est impossible de parvenir à des décisions justifiables, de prononcer des diagnostics concernant l'état de la pêcherie et d'avancer des pronostics quant aux effets du contrôle de l'aménagement. L'aménagement des pêches est soumis à la variabilité de l'environnement naturel ainsi qu'à des modifications

<sup>1</sup> D. Evans et R. Grainger. 2000. Gathering data for resource monitoring and fisheries management. Dans P.J.B. Hart et J.D Reynolds, éd. *Handbook of fish biology and fisheries*. Blackwell, Oxford, Royaume-Uni.

à long terme qui peuvent être d'origine anthropique, en particulier à la pollution et au changement climatique.

Il existe donc, en matière d'aménagement des pêches, une part d'incertitude et de risque bien plus grande que dans l'aménagement de tout autre, ou presque, secteur ou branche du secteur alimentaire. Une partie de l'approche visant à réduire le risque réside dans une meilleure compréhension de la situation au moyen d'une meilleure information, d'une analyse et d'une expérimentation plus attentives et d'une meilleure prise de décisions donnant des résultats à long terme.

### **Importance des statistiques sur les pêches et conséquences du manque de fiabilité**

La plupart des méthodes et approches appliquées à l'aménagement des pêches requièrent une évaluation des stocks de poissons du point de vue de leur biomasse, de leur taille ou composition par âge et de leurs taux de survie, ainsi que de leur réponse à la mortalité naturelle et par pêche. Les modèles de population et leur dynamique face à des perturbations environnementales et anthropiques sont les principaux outils de travail. Ces modèles nécessitent des données sur la quantité de poisson qui a été prise, la taille, l'âge ou le sexe des poissons capturés, les taux de croissance et de survie qu'ils accusent, et d'autres informations sur plusieurs facteurs supplémentaires. Pour que les évaluations des stocks puissent s'appliquer à la gestion de pêcheries liées à un site spécifique, on peut ajouter des données sur le lieu et la date de la capture, les conditions de reproduction et le comportement des poissons. Il est indispensable de savoir ce qui est effectivement prélevé de la population sauvage car cela influe sur la capacité du stock de survivre et, ce qui est plus important encore, de se reproduire et de se repeupler. C'est pour cela que des statistiques de la capture et de l'effort, jointes à d'autres données concernant les poissons capturés, sont la clé et le fondement même d'un aménagement rationnel des pêches.

On utilise souvent les statistiques pour exercer un contrôle administratif direct de l'aménagement et s'assurer que les pêcheurs s'en tiennent aux limites fixées. Les mesures d'aménagement des pêches précisent souvent la quantité de poisson qui peut être prise, par qui et par quels moyens, où et à quel moment. Il faut donc que la capture totale admissible et l'attribution des licences ou des quotas, les contrôles des engins de pêches et des opérations

de pêche, ainsi que les zones et périodes saisonnières de fermeture soient suivis en permanence ce qui, pour une bonne part, ne peut se faire que par la collecte régulière et systématique de statistiques fiables des captures et du volume de l'effort de pêche.

L'aménagement des pêches devrait préserver la sécurité alimentaire et les moyens d'existence des communautés qui en dépendent et viser à ce que les profits résultant de la production excédentaire des stocks sauvages aillent à l'économie selon des modalités propres au contexte politique, social et à l'état de développement dans lequel ces gains ont été réalisés. Les gouvernements et les branches d'activités concernés ont besoin de statistiques fiables pour comprendre les relations économiques à l'intérieur du secteur halieutique et ses liaisons avec d'autres secteurs, comme le secteur financier, le secteur énergétique ou celui des constructions navales. Ils doivent planifier la formation et l'investissement si les rendements potentiels sont supérieurs aux rendements réels, ou le recyclage des personnels et la réduction du secteur si la capacité existante dépasse les rendements appropriés. Les communautés ont besoin de statistiques des captures et de l'effort si elles veulent réaliser et garantir une répartition convenable et équitable des bénéfices. Les responsables des politiques ont besoin de ces statistiques pour que les communautés de pêche soient correctement représentées au moment où les politiques sectorielles sont élaborées. Par exemple, une récente étude<sup>2</sup> des pêches continentales dans les pays de l'Asie du Sud-Est a montré que les captures sont de plusieurs fois supérieures aux statistiques officielles et que la dépendance des communautés à l'égard du poisson en tant que source de protéines, ainsi que leur dépendance à l'égard de la pêche en tant que moyen d'existence et des pêcheurs artisanaux sont bien plus importantes qu'il n'est officiellement reconnu, ce qui se traduit par une reconnaissance insuffisante de la place des pêches dans l'établissement des politiques sociale, économique, nutritionnelle et environnementale.

En résumé, des statistiques non fiables sont, de trois façons, un obstacle à l'aménagement des pêches:

<sup>2</sup> FAO. 2002. *Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs*, par D. Coates. Publication RAP n° 2002/11. Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique, Bangkok. 121 pages.

- elles sont une cause d'incertitude accrue dans le processus d'évaluation des stocks, d'où une moindre confiance dans l'exactitude des avis concernant l'aménagement des pêches et, souvent, des conflits entre des gestionnaires exagérément précautionneux;
- elles suscitent dans l'opinion publique une moindre confiance dans la capacité des gestionnaires des pêches de suivre et de gérer pour leur compte ces ressources naturelles nationales ou internationales, amenant à penser que, en l'absence de contrôle, les pêcheurs surexploitent les stocks ou les pêchent avec des méthodes inappropriées;
- elles gênent la compréhension économique et sociale de la situation et de la viabilité des secteurs halieutiques, entraînant des incertitudes au sujet des ressources humaines, de la structure sociale, des besoins en capitaux et en infrastructures nécessaires tant au développement qu'à la restructuration de cette activité.

### Fiabilité des statistiques des pêches

Dès les tout débuts de la pêche moderne, le problème de la fiabilité de l'information s'est imposé aux gestionnaires des pêcheries, surtout à propos du volume et de l'emplacement des captures. Déjà au XVI<sup>e</sup> siècle, les pêcheurs portugais gardaient jalousement secrète la découverte qu'ils avaient faite des Grands Bancs de pêche morutières de l'Atlantique Nord-Ouest. Lorsque les pêches de capture approchent de leurs rendements maximaux, les chercheurs ont besoin de données plus nombreuses et plus précises, sur lesquelles fonder leurs analyses. La plupart des évaluations des stocks, des flottilles et des participants seront toujours tributaires de statistiques fiables des captures et de l'effort, tout comme le seront les avis en matière de gestion économique et d'aménagement des pêches. Compte tenu de la demande croissante de poisson alimentaire et de l'évolution accélérée de la société, les savoirs traditionnels, souvent ancrés dans des communautés stables qui leur accordent une grande crédibilité, ne suffisent plus. Les sociétés, la technologie et les besoins évoluent en même temps que les pêches, et l'aménagement des pêcheries doit continuellement s'adapter pour relever de nouveaux défis et faire face aux circonstances. Des statistiques fiables sont le type d'information dont on a le plus besoin.

L'éventail des différents types de données nécessaires à l'aménagement des pêches et à l'élabora-

tion des politiques est potentiellement énorme. Toutefois, en raison de contraintes financières ou humaines, les autorités chargées de l'aménagement seront obligées de limiter la collecte aux types de données les plus importants. En 1998, la FAO a publié des *Directives concernant la collecte courante de données sur les pêches de capture*<sup>3</sup>, qui indiquent quelles sont les données à rassembler dans le contexte de politiques/objectifs/indicateurs/stratégies déterminés. Cette publication contient aussi des avis concernant les méthodes de collecte, la gestion des données, la planification et la mise en œuvre de systèmes de collecte des données. Elle n'est pas directive en ce sens qu'elle ne propose pas une liste des types de données qui seront à chaque fois nécessaires. Elle dresse plutôt un cadre décisionnel au moyen duquel les données les plus appropriées seront collectées en fonction des tâches envisagées. Une bonne partie de l'information sur les pêches, qui est collectée de par le monde, est peut-être fiable, mais elle est de peu de valeur. Du point de vue de l'aménagement des pêches, fiabilité veut dire aussi pertinence.

Le manque de fiabilité peut avoir plusieurs autres causes. Les déclarations délibérément erronées ou la non-déclaration par les pêcheurs et autres participants (transformateurs, négociants) opérant légalement ou illégalement sont, aux dires de la plupart des gestionnaires, un problème critique, notamment dans les pays développés et dans les pêcheries internationales. Toutefois, dans certaines pêcheries, particulièrement dans celles artisanales et dans celles des pays en développement, ou bien il n'existe aucune législation exigeant des données sur les pêches, ou bien l'infrastructure nécessaire à la collecte de telles données est insuffisante. Même quand les données sont collectées, elles reposent parfois sur un échantillonnage inadéquat ou sur un plan d'échantillonnage inapproprié, ce qui peut s'expliquer au départ par le manque de crédits ou de personnel qualifié.

Les services statistiques eux-mêmes peuvent introduire un biais, soit par inadvertance s'ils ont appli-

<sup>3</sup> FAO. 1998 *Directives concernant la collecte courante de données sur les pêches de capture*. Document technique sur les pêches n° 382. FAO. Rome. 98 pages. Établi par une Consultation d'experts tenue à Bangkok du 18 au 30 mai 1998, organisée et financée par le Projet FAO/DANIDA (Agence danoise pour le développement international) de formation à l'évaluation de stocks de poissons et la planification de la recherche halieutique (GCP/INT/575/DEN).

qué des méthodologies inappropriées, soit du fait de distorsions systématiques introduites délibérément, par exemple pour démontrer qu'un résultat donné est conforme à des obligations internationales (captures totales admissibles imposées) ou à la politique nationale.

Le manque de ponctualité peut aussi être un problème. Pour que les statistiques constituent des indicateurs utiles à l'aménagement des pêches, il faut qu'elles soient établies périodiquement et selon un calendrier qui fournisse aux gestionnaires des indications à court terme. Des retards dans l'élaboration des statistiques peuvent en compromettre gravement l'utilité pour les aménageurs. Des statistiques vieilles de cinq ans, mais qui viennent tout juste d'être mises à disposition, seront peut-être fiables mais n'auront que peu de pertinence dans le contexte actuel.

La confidentialité des données halieutiques est aussi un facteur qui permet d'apprécier la fiabilité, et partant l'utilité, des statistiques des pêches. Selon les conclusions d'un rapport récent du Conseil national de la recherche (NRC)<sup>4</sup> des Etats-Unis: «La confidentialité des données halieutiques est si restrictive qu'elle entrave tant la recherche que la gestion.» Le rapport admet d'une manière générale que certaines données halieutiques ont une valeur utilitaire et que «... un certain degré de confidentialité est nécessaire pour permettre aux pêcheurs de poursuivre leur activité et pour encourager la fourniture d'informations de haute qualité ... informations qui ne seraient peut-être pas aussi précises si elles étaient moins confidentielles». Le Code de conduite pour une pêche responsable contient plusieurs références au caractère confidentiel<sup>5</sup> applicable à ces données, sans définir ce que l'on entend par cette expression, d'une part parce que sa signification dépend du contexte de chaque pêcherie et, d'autre part, parce que la nature juridique des informations commerciales varie d'un pays à l'autre. Néanmoins, le rapport du NCR recommande que les politiques des Etats des Etats-Unis et la politique fédérale concernant la confidentialité des données soient réévaluées, notamment en créant un méca-

nisme chargé d'établir des périodes d'exclusivité couvrant la confidentialité des données fournies par les pêcheries et «les effets qu'aurait la perte de confidentialité sur leur précision et les biais (donc sur la fiabilité) ... en fixant la périodicité d'exclusivité de chaque type de données».

Autrement dit, si l'on abaisse les niveaux de confidentialité, on risque d'avoir des informations moins fiables, en particulier dans le secteur des pêches, où la connaissance (même provisoire) des «meilleures» zones de pêche est le principal atout des pêcheurs face à leurs concurrents. La confidentialité n'a donc pas une unique dimension. Elle dépend du moment, et des besoins et autorisations des utilisateurs des données, y compris de la confiance qu'inspirent la sécurité des données et une certaine compréhension des utilisations auxquelles elles sont destinées.

## SOLUTIONS ENVISAGEABLES

### Améliorer la fiabilité des statistiques des pêches

Un effort considérable de recherche et d'analyse est régulièrement consacré à évaluer la précision et l'exactitude des données halieutiques et à estimer l'étendue des captures et de l'effort de pêche qui sont entièrement passés sous silence. Des techniques statistiques d'une complexité sans cesse croissante s'efforcent de réduire le degré d'incertitude lié à ces données manquantes. Le rapport de l'Atelier organisé par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) sur l'importance de statistiques fiables pour la conduite d'un aménagement efficace<sup>6</sup> note que: «Il faut admettre que, même en utilisant ces techniques, les limites de confiance accordées à ces estimations sont très vagues, ce qui contribue sensiblement à alimenter un certain manque de confiance dans les avis qui en découlent.»

Nonobstant cette critique de caractère général, il est probable que les données non communiquées devront toujours être estimées de plusieurs manières afin d'améliorer la fiabilité des statistiques des pêches. D'ailleurs, des prospections par échantillonnage<sup>7</sup> bien conçues peuvent livrer des aper-

<sup>4</sup> NRC. 2000. *Improving the collection, management and use of marine fisheries data*. National Academy of Sciences, Washington. 160 pages.

<sup>5</sup> FAO. Code de conduite pour une pêche responsable, Article 7 Aménagement des pêcheries (7.4.4. et 7.4.7.) et Article 12 Recherche halieutique (12.3.).

<sup>6</sup> Eurostat. 1995. Examen de la qualité et de la fiabilité des statistiques des pêches. Dans OCDE. *Rapport de l'atelier sur l'importance de statistiques fiables pour la conduite d'un aménagement efficace*. p. 185-187. Paris.

<sup>7</sup> FAO. 2002. *Prospections halieutiques par échantillonnage: manuel technique*, par C. Stamatopoulos. Document technique sur les pêches n° 425. Rome. 132 pages.

çus intéressants sur une population donnée (y compris des données qui n'ont pas été échantillonnées). Un bon plan statistique, assorti de mécanismes de validation, est donc un moyen essentiel d'améliorer la fiabilité. Les mécanismes de validation comprennent la réalisation périodique d'enquêtes-cadres, le recours à des observateurs et à des inspecteurs (en qualité d'échantillonneurs travaillant parallèlement à l'approche par recensement exhaustif généralement utilisée dans les livres de bord), les débarquements et le traitement des données obtenues, ainsi que des systèmes de suivi des navires.

On prétend aussi, souvent, que les pêcheries fondées sur des droits ou les pêcheries cogérées par des communautés, dans lesquelles le contrôle des participants relève en partie de la responsabilité des pêcheurs eux-mêmes, peuvent aussi produire des données plus fiables, car il est de l'intérêt même des pêcheurs de conserver des bons enregistrements et de participer au travail d'évaluation et aux décisions d'aménagement. A coup sûr, les motivations incitant à fournir des données exactes peuvent jouer un rôle déterminant dans la fiabilité des statistiques ainsi rassemblées.

S'il est souvent indispensable de garantir la confidentialité des données pour en assurer la fiabilité, les méthodologies et les processus utilisés pour les collecter et les collationner devraient, en revanche, être pleinement transparents pour en garantir l'objectivité. Toute incertitude liée aux statistiques devrait être connue, qu'il s'agisse de limites de confiance, d'indicateurs de qualité, voire d'observations annotées.

De plus, l'amélioration de la fiabilité des statistiques passe par la coopération à l'élaboration et à l'adoption de normes. La normalisation de la nomenclature et du codage, l'adoption de méthodes statistiques agréées et la mise en œuvre de méthodes transparentes d'échange de l'information supposent un degré poussé de concordance entre les pays pour que la nature et l'origine des statistiques des pêches soient comprises dans toutes les régions, pour tous les océans et dans le monde entier.

En résumé, pour améliorer la fiabilité des statistiques de pêches il faut tenir compte d'un grand nombre de paramètres, notamment:

- des instruments juridiques et autres qui obligent les pêcheurs à fournir des données fiables et qui prévoient des sanctions, des pénalités et, si possible, des incitations;

- des approches réalistes et utiles en matière de confidentialité des données, un accès approprié aux données et, si possible, des incitations pour que les fournisseurs de données livrent des informations fiables;
- un système statistique bien conçu et rentable, durable, adaptable en fonction de l'évolution des circonstances et comportant des mécanismes de validation;
- la gestion et le traitement en temps utile d'informations de grande qualité, qui soient objectives et transparentes et qui indiquent la qualité et le degré d'incertitude des données;
- des innovations technologiques, notamment des systèmes de suivi des navires (embarqués et satellitaires), des livres de bord électroniques et la saisie des données au pesage;
- des systèmes de surveillance, avec des inspecteurs et des observateurs chargés de suivre en permanence les captures et l'effort, les rejets et les déchargements, les transbordements et la pêche illégale.

Pour que de telles solutions puissent être mises en œuvre pour remédier au problème des statistiques non fiables – qui gênent l'aménagement des pêcheries et parfois y introduisent la confusion – il faut que deux conditions soient réunies: une volonté politique et des moyens suffisants.

Ces possibles solutions et exigences ont été identifiées en 2002 par les membres de la FAO lors d'une Consultation technique sur l'amélioration de la situation et des tendances des pêches, qui avait pour tâche précise d'élaborer une proposition visant à améliorer l'information halieutique de toutes sortes de manières et à tous les niveaux. La Consultation technique a proposé un projet de stratégie visant à améliorer l'information relative à la situation et aux tendances des pêches de capture, qui sera soumis au COFI en 2003.

En même temps que des objectifs et des principes directeurs, le projet de stratégie identifie directement les mesures à prendre et les rôles respectifs des Etats, des organes régionaux des pêches et de la FAO dans l'amélioration de la compréhension factuelle des pêches et les échanges d'informations. Il reconnaît entre autres choses la nécessité de: mettre en place une capacité dans les pays en développement; avoir des systèmes de collecte des données sur les pêcheries artisanales et les pêcheries plurispécifiques; mettre au point des critères et des méthodes per-

mettant de garantir la qualité et la sécurité de l'information; et élaborer des arrangements pour communiquer et échanger l'information. Le projet de stratégie a pour but de mettre en place un cadre général offrant aux institutions partenaires en développement des motivations les incitant à financer la mise en place de capacités propres à améliorer l'information et les statistiques sur les pêches.

## PERSPECTIVES MONDIALES

### Réponses internationales face au besoin de statistiques fiables sur les pêches

On admet généralement que la qualité globale des statistiques de la production halieutique s'est relativement dégradée durant la rapide expansion qu'a connue cette production depuis 50 ans. Cela a été notamment le cas depuis que la Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) a profondément bouleversé le régime des océans, et que les pays en développement ont commencé à éprouver des difficultés sociales et économiques supplémentaires. Ces difficultés sont apparues en dépit des exhortations de l'UNCLOS à recourir aux «meilleures données scientifiques disponibles»; en dépit aussi des «effondrements» que certains pays développés avaient connus précédemment et dont les pays en développement auraient pu tirer la leçon quand leurs pêcheries ont pris leur essor; en dépit enfin de la demande persistante et parfaitement fondée d'asseoir l'évaluation des stocks de poissons et l'aménagement des pêcheries sur des bases statistiques fiables.

Le problème s'explique en partie, indubitablement, par le manque d'argent et de moyens. Mais il est aussi en rapport avec le profil généralement bas d'une ressource naturelle qui, en raison de son milieu même, échappe à l'œil des responsables politiques, ainsi qu'avec l'hypothèse selon laquelle les pêches peuvent être considérées comme un bien commun, comme un système libre d'accès, que les forces du marché peuvent suffire à réguler. En aménagement des pêches, aucune de ces hypothèses ne tient. Les pêches ont un profil haut pour ce qui concerne l'approvisionnement mondial en protéines, particulièrement dans les pays en développement, et les pêcheries artisanales des eaux intérieures et marines sont probablement plus importantes qu'on ne l'imagine actuellement; la liberté d'accès a inexorablement conduit à la surexploitation dans toutes les pêcheries qui la pratiquaient; le commerce mondial a la faculté potentielle de détourner les pêches de la

consommation intérieure et d'un approvisionnement de subsistance, entraînant parfois une surpêche de poisson alimentaire aux fins d'exportation. Heureusement, des modifications des comportements et de la volonté politique commencent à se faire jour dans le cadre général de l'aménagement des pêches, particulièrement depuis 1992, date à laquelle la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) a mondialement pris acte des relations évidentes qui existent entre l'environnement et le développement durable.

Pendant de longues années avant 1992, les scientifiques et les gestionnaires des pêches avaient plaidé en faveur d'une meilleure fiabilité des statistiques. Ils admettaient aussi et expliquaient qu'il leur fallait être prudents dans la manière dont ils maniaient les limites de confiance statistique dans leurs analyses et leurs avis, bien longtemps avant que le principe de précaution ne devienne la doctrine en matière d'environnement. Autrement dit, des statistiques meilleures et plus fiables permettent de resserrer la limite de confiance, donc d'abaisser le seuil de prudence qu'il faut appliquer.

Toutes les instances s'occupant des pêches, depuis le COFI jusqu'aux réunions régionales et nationales, invoquent la nécessité de disposer de statistiques fiables. Le rythme auquel les institutions réagissent, du moins aux niveaux international et régional, s'accélère. La plus ancienne de ces institutions internationales est le Groupe de travail et de coordination interinstitutions sur les statistiques des pêches, initialement créé en 1959 pour les pêcheries de l'Atlantique mais dont le statut a été récemment modifié pour l'ouvrir aux organes régionaux du reste du monde. Le Groupe de travail et de coordination a joué un rôle décisif dans l'établissement de nombreuses normes applicables aux statistiques halieutiques et réexamine actuellement son rôle et ses méthodes, compte tenu en particulier des préoccupations que suscitent la qualité des statistiques des pêches et la nécessité de mettre en place des capacités et d'arriver à un minimum d'harmonisation des normes de qualité.

Le Code de conduite pour une pêche responsable, dans l'Article 7 consacré à l'Aménagement des pêcheries, plaide en faveur de statistiques fiables en ces termes:

*7.4.4 Les Etats devraient veiller à ce que des statistiques actuelles, complètes et fiables<sup>8</sup> sur l'effort de pêche et les captures soient collectées et conservées*

*conformément aux normes et pratiques internationales applicables, et veiller à ce qu'elles soient suffisamment détaillées pour permettre une analyse statistique valable. Ces données devraient être mises à jour régulièrement et vérifiées au moyen d'un système approprié. Les Etats devraient les rassembler et les diffuser en respectant les critères applicables pour en préserver le caractère confidentiel.*

En appliquant le Code à des objectifs particuliers, les organisations internationales, et en particulier les Nations Unies, la FAO et les Organismes régionaux des pêches, ont pris un certain nombre d'initiatives qui, directement ou indirectement, appellent, instaurent ou comportent des améliorations du rassemblement et de la diffusion de statistiques fiables. L'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons<sup>9</sup> qui est entré en vigueur en 2001, contient à l'Annexe I une description détaillée des normes requises pour la collecte et la mise en commun des données, normes auxquelles doivent adhérer tous les signataires. L'Accord<sup>10</sup>, qui n'est pas encore entré en vigueur, fait également référence dans son Article 7 (Echange d'informations) aux besoins de données concernant les navires de pêche et leurs autorisations de conduire des opérations en haute mer, ce qui fournirait des données sur les flottilles par le biais de l'identification administrative de l'effort de pêche autorisé.

En outre, quatre plans d'action internationaux<sup>11</sup> portant sur des points spécifiques ont été élaborés

<sup>8</sup> Des statistiques fiables sont à la base même des «meilleures données scientifiques» disponibles auxquelles il est si souvent fait référence tout au long du Code, des Principes généraux (Article 6), à l'Aménagement des pêcheries (Article 7), aux Pratiques post-capture et au Commerce (Article 11) et à la Recherche halieutique (Article 12).

<sup>9</sup> Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relative à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà de zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs.

<sup>10</sup> Accord visant à favoriser le respect par les navires de pêche en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion.

<sup>11</sup> Le Plan d'action international pour la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières; le Plan d'action international pour la conservation et la gestion des requins; le Plan d'action international pour la gestion de la capacité de pêche; et le Plan d'action international visant à prévenir, décourager et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée.

depuis 1998. Chacun de ces plans contient des décisions concernant la collecte, le traitement et la diffusion de données améliorées en relation directe avec le sujet traité. De nouvelles approches à l'aménagement des pêches par écosystèmes, assorties de critères élevés concernant des données à rassembler de sources très diverses, sont aussi progressivement introduites dans la théorie générale de l'aménagement des pêches (voir Application de l'approche écosystémique à la gestion des pêches de capture, p. 55).

Les organismes régionaux des pêches jouent un rôle de plus en plus important dans l'aménagement des pêcheries de par le monde. Les anciennes organisations mettaient surtout l'accent sur l'aspect scientifique et sur l'élaboration d'avis scientifiques. Les organisations plus récentes – notamment celles qui sont encore en cours de négociation<sup>12</sup> – entendent jouer un rôle dans le domaine de l'administration et de la gestion des pêches. La plupart des organismes régionaux des pêches sont dotés de comités scientifiques qui ont entre autres pour tâche de s'occuper des questions relatives aux statistiques des pêches par le biais de comités permanents ou de groupes de travail.

En dehors du cadre des institutions spécialisées s'occupant des pêches, le monde entier reconnaît que la bonne gouvernance et le développement, y compris la mise en valeur des ressources naturelles, nécessitent une meilleure information. En réponse à une résolution du Conseil économique et social des Nations Unies sur la rationalisation et l'amélioration des statistiques et des indicateurs, un Partenariat en matière de statistiques pour le développement au XXI<sup>e</sup> siècle (PARIS 21) a été mis en place en 1999. Il est installé au siège de l'OCDE à Paris. Par des campagnes de mobilisation, des échanges d'informations et des partenariats, PARIS 21 s'efforce de combattre plus efficacement la pauvreté et à améliorer la transparence, la responsabilité et l'efficacité de la gouvernance dans les pays en développement et dans les pays en transition. Une meilleure fiabilité des statistiques des pêches de capture (que préconise le projet de stratégie de la FAO sur la situa-

<sup>12</sup> L'Organisation des pêches de l'Atlantique Sud-Est (SEAFO); la Convention sur la conservation et l'aménagement des stocks de poissons grands migrateurs dans l'ouest et le centre de l'Océan Pacifique; la Commission des pêches du sud-ouest de l'océan Indien.

tion et les tendances des pêches) permettrait d'améliorer l'aménagement des pêcheries, d'avoir des activités halieutiques plus durables et une gouvernance plus efficace de ce secteur, ce qui contribuerait sans aucun doute à la sécurité alimentaire et, par voie de conséquence, à la réduction de la pauvreté.

Certains signes timides laissent entrevoir que le désintérêt des autorités nationales et des institutions partenaires en développement pour les travaux statistiques – que mettait en évidence le recul des projets de terrain, nationaux et régionaux, consacrés au développement des statistiques des pêches – commence à faiblir. Il est possible de constater, ici et là, que l'importance du développement des statistiques dans le cadre général de la planification du développement régional et national bénéficie d'un certain regain d'intérêt.

## CERTIFICATION DES CAPTURES ET DOCUMENTATION DES CAPTURES

### LE PROBLÈME

La pression croissante exercée sur les ressources de la haute mer a obligé à intensifier la recherche de méthodes permettant de contrôler l'effort de pêche, en particulier de méthodes visant à obtenir des informations sur les captures non communiquées et à maîtriser l'effort de pêche portant sur les espèces fortement exploitées. C'est ainsi qu'ont été introduits des systèmes de certification et de documentation des captures.

Le thon rouge de l'Atlantique est une de ces espèces fortement pêchées. Cette pêche s'effectue principalement en haute mer. L'organisation régionale d'aménagement des pêcheries concernée a compétence pour réglementer la pêche des thons rouges de l'Atlantique par ses propres membres, mais n'a aucun moyen réel de traiter avec des navires battant pavillons d'Etats non membres vu que, sur les pêcheries de haute mer, l'Etat de pavillon n'a le droit de contrôler les activités de pêche que de ses propres navires. Les pays qui sont membres d'organes régionaux des pêches chargés d'aménager des pêcheries telles que celles du thon rouge de l'Atlantique voient là un problème.

La plupart des navires de pays non membres sont immatriculés dans des pays qui tiennent des registres ouverts. Il s'agit souvent de petits pays qui ne s'intéressent que peu ou pas à la pêche. En conséquence, ils n'exercent aucun contrôle sur les navires inscrits dans leurs registres ouverts. De plus, ils ne déclarent que rarement les captures, ou ne déclarent que de très faibles quantités, généralement parce que les navires concernés ne débarquent pas leurs captures dans leurs pays ou ports d'origine et ne sont pas tenus de communiquer leurs captures à l'Etat du pavillon. Cela accentue le problème et suscite beaucoup d'incertitude autour des quantités pêchées au cours d'une période donnée, et complique le travail d'aménagement pour l'organe régional des pêches concerné. En outre, comme ces navires ne sont pas, ou ne sont que peu contrôlés quand ils pêchent en haute mer, ils ont toute latitude d'enfreindre les règles d'aménagement approuvées par une organisation régionale d'aménagement des pêcheries, et souvent ont un avantage économique à le faire. Pour cette raison, les navires immatriculés sur des registres ouverts sont souvent désignés comme des «navires sous pavillons de complaisance».

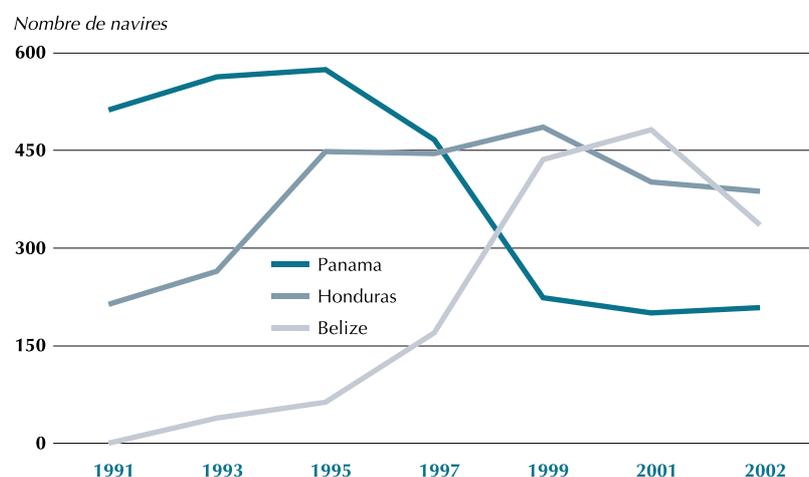
Tel est le contexte dans lequel il a été décidé d'essayer de faire pression sur les navires battant pavillons de complaisance en limitant leurs possibilités de commercialiser leurs captures.

Tel est le contexte dans lequel il a été décidé d'essayer de faire pression sur les navires battant pavillons de complaisance en limitant leurs possibilités de commercialiser leurs captures.

### SOLUTIONS ENVISAGEABLES

La Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) a été la première organisation régionale d'aménagement des

**FIGURE 37**  
Evolution des inscriptions dans les principaux registres libres



Note: Les diminutions constatées sont très vraisemblablement imputables aux mesures prises par la CICTA.

**TABLEAU 9**  
**Interdictions par la CE d'importations de thonidés et espèces apparentées**

Pays exportateur	Thon rouge	Espadon	Thon obèse
Belize	interdit	interdit	interdit
Cambodge			interdit
Guinée équatoriale	interdit		interdit
Honduras	interdit	interdit	
Saint-Vincent			interdit

pêcheries à mettre en œuvre des systèmes de documentation des captures pour les thons rouges capturés à l'intérieur de son aire de juridiction. Tout thon rouge importé dans l'un quelconque des pays membres de la CICTA doit être accompagné d'un document identifiant le pays d'origine. Cette mesure a pour but d'enregistrer les captures des navires qui battent des pavillons de pays autres que ceux des membres de la CICTA de manière que les captures totales de thons rouges puissent être enregistrées aux fins d'aménagement. Ce document porte le nom de «document statistique», ce qui prête à confusion. En l'espace de quelques années, ce programme de documentation des captures a permis d'identifier plusieurs pays dont les navires sous pavillons de complaisance prenaient jusqu'à 30 pour cent de la capture totale de thons rouges. L'introduction de ce programme a été facilité par le fait que le Japon et l'Europe sont pratiquement les seuls importateurs de thon rouge.

Les membres de la CICTA sont convenus entre eux que des sanctions commerciales multilatérales devraient être envisagées à l'encontre des pays ayant des registres ouverts, dont les navires effectuaient des captures de thons rouges non respectueuses des mesures d'aménagement de la CICTA. La menace d'une éventuelle interdiction de leurs exportations de thons rouges a été suffisante pour encourager ces pays à registres ouverts à rejoindre la CICTA et/ou à prendre des mesures pour faire en sorte d'exercer eux-mêmes un contrôle sur les navires battant leurs pavillons respectifs. Les propriétaires de navires qui n'ont pas voulu se plier à ces mesures pouvaient réimmatriculer leurs navires sur d'autres registres ouverts. C'est ainsi que les registres du Panama, du Honduras et du Belize, qui comptaient de nombreux palangriers d'origine asiatique, se sont profondément modifiés.

En novembre 2001, la Communauté européenne (CE) a interdit l'importation de certains thonidés et espèces apparentées provenant de pays exportateurs déterminés, en conformité avec les mesures d'aménagement de la CICTA, ainsi qu'on le voit au tableau 9.

Le succès obtenu par la CICTA a profité à d'autres organisations d'aménagement des pêcheries qui se débattaient avec le même problème de la pêche illécite, non déclarée et non réglementée, et des parties non contractantes. Les problèmes de la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR) étaient très différents de ceux de la CICTA dans la mesure où la CCAMLR travaillait sur la surpêche de la légine sous les latitudes australes. Au début des années 90, la pêche palangrière des légines australes dans les eaux très profondes de ces latitudes s'est développée très rapidement en raison de sa rentabilité élevée et a suscité la convoitise de nombreuses entreprises. La zone de la CCAMLR est très difficile à surveiller en raison de son immensité, de la relative absence d'activités de suivi, de contrôle et de surveillance, ainsi que de la rareté des zones économiques exclusives (ZEE) dans la région circumpolaire. Les Marines française et australienne arrêtaient les navires surpris en train de pêcher sans autorisation dans les 200 milles nautiques des ZEE entourant leurs territoires respectifs (les îles Kerguelen et Crozet pour la France, et les îles Heard et McDonald pour l'Australie), mais d'importantes captures avaient lieu dans les zones de haute mer sur lesquelles aucun pays n'exerçait de juridiction nationale. D'après certaines estimations, ces captures non communiquées étaient supérieures à celles qui figuraient dans les statistiques officielles. En réponse à cette situation, la CCAMLR a introduit un système de documentation des captures. D'après ce système, toutes les légines débarquées dans les ports de ses participants devaient être accompagnées d'un document de capture, autorisées par l'Etat pavillon du navire, puis vérifiées au port de débarquement par un agent autorisé de l'Etat du pavillon ou de l'Etat du port. Une autorisation supplémentaire du gouvernement est nécessaire pour que les légines puissent être introduites dans le commerce international, et le document de capture doit suivre les légines à travers toutes les étapes du cycle d'exportation. Depuis son entrée en vigueur, ce programme a permis de repérer 18 navires qui tentaient de débarquer des captures non autorisées de légines australes.

Les Parties à l'Accord de 1998 relatif au Programme international de conservation des dauphins (APICD) ont adopté en juin 2001 un programme en vertu duquel elle peuvent délivrer des certificats indiquant que le thon en boîte est «sans danger pour les dauphins» (c'est-à-dire qu'il a été pêché sans avoir entraîné de mortalité ou de blessures graves de dauphins). Le programme de certification du thon sans danger pour les dauphins diffère des autres en ce qu'il ne consiste pas en mesures commerciales ou d'aménagement, mais vise des objectifs liés au marché. Des observateurs sont présents à bord des grands senneurs. Au moment de la capture, le thon pêché sans nuire aux dauphins est entreposé séparément des autres thons. Le numéro de traçabilité fixé sur chaque thon le suit tout au long de son parcours et des copies du certificat d'innocuité et du formulaire de traçabilité sont conservées par le Secrétariat de la Commission interaméricaine du thon tropical (CITT). Cette information, qui porte sur des questions d'environnement plutôt que sur l'aménagement des pêches ou le commerce, n'est pas considérée comme constituant un document commercial (ce que sont les documents concernant les captures de thons et de légines), même si les méthodes de contrôle sont similaires.

Le succès avec lequel le document commercial permet d'obtenir de meilleures données sur les captures et d'infléchir les activités de pêche illégales, non déclarées et non réglementées, a amené la CICTA et d'autres ORAP à appliquer des mesures similaires à d'autres espèces. La CICTA a étendu la documentation des captures à l'espadon et au thon obèse. La Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) se sert de ce système pour le thon obèse et pour l'espadon. Il prévoit la certification par des représentants de l'Etat du pavillon et il est veillé à ce que les opérations de vérification soient effectuées de manière satisfaisante. La Commission pour la conservation du thon rouge du sud (CCSBT) envisage d'introduire un système de documentation des captures pour le thon rouge du sud.

### INITIATIVES RÉCENTES

La prolifération des programmes de documentation des captures a amené la Coalition internationale des associations halieutiques (CIAH) à demander qu'ils soient tous normalisés. Le Président de la réunion des organismes régionaux des pêches<sup>13</sup> a tenu, avec le concours de la FAO, une réunion à La Jolla (Etats-Unis) au cours de laquelle la ques-

tion a été examinée. La réunion a émis des recommandations concernant le contenu d'un certificat de capture et d'un document de capture normalisés, ainsi que sur les procédures à suivre pour le traitement de ce document. La FAO met actuellement au point des documents normalisés, avec le concours de fonctionnaires des douanes qui ont fait l'expérience de l'utilisation de ce genre de documentation. Les résultats de ce travail seront présentés à la Troisième réunion des organismes régionaux des pêches qui devrait se tenir en mars 2003 à la FAO, tout de suite après la réunion du COFI.

Le sens des termes «captures» et «débarquements» n'est pas toujours clair pour les usagers et les lecteurs. Cela prête à confusion. Le Groupe de travail et de coordination sur les statistiques des pêches a adopté une terminologie normalisée afin d'éviter toute ambiguïté, et en a recommandé l'adoption par la FAO et par les organisations régionales d'aménagement des pêcheries qui utilisent des programmes de documentation des captures. Le choix de facteurs de conversion les plus appropriés pour estimer l'équivalent poids vif par rapport au poids du produit a aussi posé quelques problèmes. Le double comptage – quand différentes parties du même poisson sont exportées vers différents pays, chacune étant accompagnée de sa série propre de documents – est une autre source de difficultés.

La pratique de plus en plus répandue consistant à engraisser des thons rouges en cages de filet dans des élevages rend difficile, pour les aménageurs de pêcheries thonières, l'application des contingents. Cette activité d'élevage se répand actuellement, surtout en Méditerranée où les thons rouges sont capturés en mer par des senneurs ou dans des pièges, puis transférés directement des chalutiers dans les cages sans avoir été sortis de l'eau. Actuellement, ces captures ne sont statistiquement enregistrées qu'après que le poisson a été débarqué ou capturé. Les renseignements disponibles ne permettent donc pas aux gestionnaires de savoir quels sont les navires (et les pays) qui ont pris le poisson, quel est l'endroit où il a été pêché et quelle était sa taille au moment où il a été pêché. Le système de répartition des contingents de capture des thons rouges entre les nations de pêche devient donc de plus en plus difficile à suivre et à appliquer.

<sup>13</sup> M. R. Allen, Directeur de la Commission interaméricaine du thon tropical (CITT). 8604 La Jolla, Californie 92037, Etats-Unis.

La Convention portant création de la Commission pour la conservation et la gestion des espèces de grands migrateurs dans le centre et l'ouest de l'océan Pacifique n'est pas encore en fonction et ne devrait pas l'être avant plusieurs années. Toutefois, le Comité permanent qui s'occupe des thons et des marlins (réunion *ad hoc* de scientifiques qui analysent les pêcheries de la région) étudie l'introduction de la certification et de la documentation des captures car il existe de très fortes possibilités que les captures effectuées dans le centre et l'ouest de la zone Pacifique ne soient pas déclarées. Ce système sera sans doute très difficile à mettre en œuvre, vu la grande diversité des flottilles de pêche en cause et la multitude des ports dans lesquels les navires pourraient débarquer leurs prises.

La CITT examine actuellement une résolution tendant à instituer un système de documentation des captures de thon obèse par les palangriers.

### PERSPECTIVES MONDIALES

Les programmes de documentation des captures ont connu un succès spectaculaire au début de leur mise en œuvre, quand ils ne portaient que sur une seule espèce de poisson, de grande taille, faisant l'objet d'opérations de pêche illicite, non déclarée et non réglementée. L'élargissement de ce système à des poissons plus petits, pêchés dans certains cas par plusieurs navires ou dans plusieurs régions, posera davantage de problèmes, et il y a un risque de semer la confusion entre les espèces, surtout quand les agents des douanes n'ont pas beaucoup d'expérience de ce genre d'opérations. Le problème des codes douaniers n'est pas facile. C'est pourtant grâce à l'emploi de tels programmes de documentation des captures que l'on pourra, d'une manière générale, réunir de meilleures statistiques sur les captures et le commerce international du poisson, que l'on pourra identifier les navires de pêche qui opèrent illégalement et sans contrôle et prendre des mesures à leur encontre.

Théoriquement, les programmes de certification et de documentation des captures décrits ci-dessus peuvent contribuer à l'aménagement d'une pêcherie par une organisation régionale d'aménagement des pêcheries, mais il est recommandé d'élaborer en premier de nouveaux systèmes pour des pêcheries qui sont ou seraient soumises à des activités importantes de pêche illicite, non déclarée et non réglementée. Il faut aussi donner la priorité à des pêcheries qui récoltent des espèces déjà couvertes

par des certificats ou des documents de captures dans d'autres pêcheries de manière à appuyer les programmes existant ailleurs. Il faut aussi veiller à aider les pays en développement à faire face à leurs besoins de certification et de documentation des captures, car beaucoup d'entre eux tirent des produits de la pêche d'importantes recettes en devises.

## LUTTE CONTRE LA PAUVRETÉ DANS LES COMMUNAUTÉS DE PÊCHE ARTISANALE

### LE PROBLÈME

La croissance économique a aidé à diminuer la proportion de la population mondiale qui vit dans la pauvreté, mais le nombre de personnes qui sont encore pauvres reste inacceptable. Les effets positifs de la croissance sur la pauvreté ont été moindres que prévu, en partie du fait de la répartition inéquitable des bénéfices, de l'accroissement démographique et des retombées de l'épidémie de sida. En conséquence, beaucoup de gouvernements et d'institutions donatrices ont dû recentrer leur attention sur la pauvreté.

Les rapports de la Banque mondiale sur le développement dans le monde pour 1990 et 2000, le Sommet mondial des Nations Unies sur l'alimentation et le développement social en 1995, et la Déclaration du Millénaire adoptée par les Nations Unies en 2000<sup>14</sup> font tous de la réduction de la pauvreté une priorité majeure.

Dans le passé, de nombreuses opérations de développement ont eu pour but de faire reculer la pauvreté; la plupart d'entre elles n'étaient pas centrées sur l'amélioration des conditions de vie des pauvres, mais visaient à accélérer la croissance économique par la technologie et le développement de l'infrastructure et par des politiques économiques axées sur le marché. L'impasse faite sur la pauvreté peut, en partie, expliquer pourquoi l'impact exercé sur la pauvreté par nombre de ces interventions a été neutre, et parfois même négatif. Il est indéniable que la persistance de pareils niveaux de pauvreté parmi les communautés de pêche artisanale<sup>15</sup>, et

<sup>14</sup> La Déclaration du Millénaire contient l'engagement de réduire de moitié d'ici à 2015 la proportion de la population mondiale disposant d'un revenu inférieur à 1 dollar EU par jour.

<sup>15</sup> Il existe, dans les pays développés, de nombreuses pêcheries artisanales mais le présent article n'étudie que les communautés de pêche artisanale et de subsistance des pays en développement qui participent à la pêche de capture en mer et dans les eaux intérieures.

dans le monde dans son ensemble, oblige tous ceux qui se sentent concernés à jeter sur ce problème un regard neuf.

Il est de plus en plus admis que le concept de pauvreté est extrêmement complexe, pluridimensionnel, qu'il recouvre de nombreux paramètres déterminants et va bien au-delà des gagne-petits, autrement dit de la pauvreté imputable à la faiblesse des revenus<sup>16</sup>. Il faut mettre délibérément l'accent sur la pauvreté si l'on veut mieux définir et comprendre ce qu'elle est, être capable de mesurer les progrès accomplis en direction des objectifs visés en matière de lutte contre la pauvreté, acquérir une meilleure prise de conscience de ceux qu'elle touche et des stratégies les plus efficaces pour s'y attaquer.

La pauvreté qui sévit dans les communautés de pêche artisanale, comme dans d'autres secteurs, est difficile à mesurer. Il existe de nombreuses études sur la pauvreté dans les communautés agricoles et parmi les ruraux pauvres, mais peu d'études empiriques<sup>17</sup> ont été consacrées aux pêches. Celles qui l'ont été sont souvent exclusivement concentrées sur le revenu et sur les pêcheurs eux-mêmes, plutôt que sur un concept plus large de la pauvreté chez les ménages et communautés de pêcheurs.

On sait maintenant que les pêcheurs pauvres et les personnes qu'ils ont à charge ne constituent pas un groupe homogène et immuable. Les niveaux de pauvreté absolue et relative au sein des communautés de pêche artisanale, et entre elles, varient considérablement selon la zone, le pays et la région.

Même s'ils existe des poches de pauvreté où sont piégées des communautés de pêche, il peut se faire que, avec le temps, certains membres de la communauté deviennent moins pauvres et non plus pauvres. Les communautés de pêche sont souvent relativement à l'aise en comparaison des communautés de cultivateurs, généralement parce que les pêcheurs vendent une plus grande proportion de leur production, plus fréquemment et plus réguliè-

rement que ne le font les cultivateurs. Il n'en reste pas moins qu'ils sont exposés à de brutales fluctuations de leurs revenus, ce qui rend les communautés de pêche souvent plus vulnérables que des communautés vivant exclusivement de l'agriculture. De fait, la question de la vulnérabilité peut être aussi importante que celle de la pauvreté elle-même. Il faut reconnaître, néanmoins, que certains facteurs peuvent jouer un rôle déterminant dans la pauvreté mais non dans la vulnérabilité, et vice versa.

Les communautés de pêche artisanale sont fragiles face à nombre d'événements qui peuvent avoir pour résultat la pauvreté. Par exemple des événements climatiques/naturels tels que des fluctuations annuelles et saisonnières de l'abondance des stocks, de médiocres captures, le mauvais temps, et des catastrophes naturelles telles que les cyclones et les ouragans; des facteurs économiques, comme les fluctuations des cours du marché et un accès variable au marché; enfin, les périls du travail en mer. Les individus qui composent les communautés de pêche artisanale peuvent aussi être exposés à de mauvaises conditions de santé et autres déterminants généraux de la pauvreté. Il est absolument nécessaire de mieux comprendre ce qui rend les pêcheurs vulnérables à des événements, les facteurs qui les acculent à un état de pauvreté, les raisons pour lesquelles il est difficile d'améliorer leurs conditions de vie et les solutions potentielles. Certaines études suggèrent, malheureusement, que la vulnérabilité semble progresser parmi les pauvres des communautés de pêche artisanale.

Dans les pays en développement, des millions de gens vivent au sein de communautés de pêche artisanale. On sait maintenant que tous les pêcheurs artisanaux ne peuvent pas être considérés comme pauvres, mais qu'une grande proportion d'entre eux le sont et le restent en dépit des efforts des institutions donatrices, des administrations nationales et locales, des organisations non gouvernementales (ONG) et des communautés elles-mêmes. Cette pauvreté persistante résulte de plusieurs facteurs dont l'origine se trouve à la fois à l'intérieur et hors du secteur halieutique: la vulnérabilité, dont il a déjà été question; l'insécurité de l'accès aux ressources; la raréfaction des ressources; l'isolement de nombre de communautés de pêche; les caractéristiques agroécologiques des terres situées à proximité; les mauvaises conditions socioéconomiques, culturelles et politiques; un manque de soutien politique

<sup>16</sup> Des enquêtes effectuées il y a 20 ans par N. Jodha dans deux villages du Gujarat en Inde ont montré que les ménages dont le revenu réel par habitant avait diminué de plus de 5 pour cent s'en tiraient, en moyenne, mieux d'après 37 de leurs 38 critères du bien-être. (R. Chambers. 1989. Editorial introduction: vulnerability, coping and policy. IDS Bulletin, 20[2]).

<sup>17</sup> FAO. 2002. *Literature review of studies on poverty in fishing communities and of lessons learned in using sustainable livelihoods approaches in poverty alleviation strategies and projects*, par G. Macfadyen et E. Corcoran. FAO: Circulaire sur les pêches n° 979. Rome.

et financier (c'est souvent la pêche industrielle et semi-industrielle qui sont favorisées); et les activités concurrentes et conflictuelles des navires de flottilles industrielles et d'autres branches d'activités économiques opérant dans les zones côtières.

Malgré les difficultés rencontrées pour mesurer la pauvreté dans les communautés de pêche artisanale et pour définir qui sont les pêcheurs (car les pêcheurs cultivent et les cultivateurs pêchent) et ce qu'est une communauté de pêche, on peut avancer quelques estimations brutes du nombre des pêcheurs à faible revenu, comme on le fait dans l'Encadré 9 qui indique que 5,8 millions de pêcheurs, soit 20 pour cent des 29 millions de pêcheurs recensés dans le monde, sont probablement des pêcheurs artisanaux gagnant moins de 1 dollar EU par jour<sup>18</sup>. Les économiquement faibles dans les activités amont et aval liées à la pêche, telles que les constructions de bateaux, la commercialisation et la transformation, seraient peut-être au nombre de 17,3 millions. Ces chiffres donneraient une estimation globale de 23 millions d'économiquement faibles, auxquels s'ajoutent les personnes à charge composant les ménages tributaires des pêcheries artisanales.

### SOLUTIONS ENVISAGEABLES

Les stratégies d'éradication de la pauvreté doivent être bien ciblées mais doivent tenir compte du fait que les facteurs économiques ne sont pas les seules conditions déterminantes de la pauvreté qui inclut aussi des variables sociales, culturelles et politiques. La compréhension de ces facteurs déterminants occupe une place cruciale dans la conception et la mise en œuvre de solutions efficaces.

Il est difficile, souvent, d'aider les pauvres gens à s'en sortir. Un mauvais état de santé, l'analphabétisme, le manque de temps et leur répugnance à prendre des risques en sont la cause. Le manque d'influence et l'impuissance des pauvres sont un problème particulièrement important et il faut essayer de trouver des solutions où tout le monde sort gagnant, c'est-à-dire des solutions qui vont dans le sens des intérêts non seulement des pauvres, mais aussi des riches, des élites et des puissants.

La Banque mondiale, tirant les leçons de la dernière décennie, suggère que «sans croissance éco-

nomique, il ne peut y avoir de réduction à long terme de la pauvreté». Entre 1990 et 1999, les régions du globe qui ont enregistré la croissance économique la plus rapide sont aussi celles qui ont davantage progressé dans la diminution du nombre des personnes vivant avec moins de 1 dollar EU par jour. Dans les régions où l'économie s'est contractée, le nombre des économiquement faibles a augmenté. Sans des efforts concertés pour redistribuer la richesse qui est le fruit de la croissance économique, l'écart entre les riches et les pauvres ne peut que se creuser.

### *Les solutions à l'extérieur du secteur de la pêche*

peuvent être aussi importantes, sinon plus, que les stratégies déployées à l'intérieur du secteur, ce qui peut rendre nécessaires une action et une coordination entre secteurs.

Les bons résultats économiques réalisés dans un pays, notamment dans des secteurs à fort coefficient de main-d'œuvre, sont importants pour les communautés de pêche artisanale car ils peuvent créer de nouvelles possibilités d'emplois – ce qui n'est pas négligeable compte tenu des niveaux actuels d'exploitation des ressources et du grand nombre de personnes associées à la pêche. La diversité et la mobilité sont des stratégies clés de subsistance pour les pauvres. De meilleurs résultats économiques en général et leur diversification non seulement offrent à certains pêcheurs une occasion de quitter la pêche, solution qui profite à ceux qui restent, mais aussi ouvrent de nouvelles opportunités et stratégies propres à améliorer les conditions de vie de ceux qui restent. C'est ce qui s'est passé, semble-il, en Malaisie, l'un des rares pays en développement où le nombre des pêcheurs a eu tendance à diminuer dans les années 90. Des améliorations des performances économiques en général offrent aussi la possibilité d'améliorer les services de santé et d'éducation, l'action des services publics (par la construction de routes facilitant l'accès aux marchés), la gouvernance, la stabilité politique, la mise en place de filets de sécurité, autant d'éléments qui aident à faire reculer la pauvreté dans les communautés de pêche artisanale. Même là où la croissance économique traîne le pas, il reste possible de faire quelque chose pour lutter contre la pauvreté si les responsables des politiques s'attaquent à ces problèmes. Un exemple notoire et souvent invoqué est celui de l'Etat indien du Kerala dont les réalisations sociales (éducation, santé, longévité) sont

<sup>18</sup> Il est à noter qu'aucune information n'est fournie quant à ce qu'il est possible d'acheter pour 1 dollar EU dans les différentes régions du monde.

remarquables et où l'incidence de la pauvreté est peu élevée, même si la croissance économique est restée faible et le revenu par habitant modeste.

### **Solutions à l'intérieur du secteur des pêches.**

Comme il y a peu d'espoir, compte tenu des niveaux d'exploitation actuels, de développer davantage les pêches de capture, il est capital d'aménager les ressources en poissons de manière à éviter leur ultérieur épuisement. Un aménagement efficace et souple peut améliorer les revenus en limitant les entrées dans les pêcheries côtières, en évitant les investissements coûteux et la surcapitalisation, et en appuyant des pratiques d'exploitation durables. Il peut aussi améliorer les revenus des pauvres en protégeant réellement les pêcheurs artisanaux des activités des gros navires industriels, et en élargissant de ce fait la base de ressources que les pauvres peuvent exploiter.

Il existe de nombreux et différents types de régimes d'aménagement des pêches, comme la propriété commune non réglementée (en fait libre d'accès), la propriété commune réglementée (dans laquelle la réglementation va de minimale à rigoureuse) et les régimes qui s'efforcent d'utiliser les droits afférents à la propriété privée comme outil d'aménagement. Un régime d'aménagement donné et ses réglementations connexes peuvent exercer une influence non négligeable sur la pauvreté, comme peuvent le faire le cadre de la gouvernance et les arrangements institutionnels qui conditionnent la répartition de la richesse. Les plans d'aménagement doivent donc être conçus en fonction d'un contexte particulier et doivent être appliqués efficacement pour contribuer à la lutte contre la pauvreté dans les communautés de pêche artisanale.

Un aménagement communautaire et, peut-être plus encore, un aménagement conjoint dans lequel le pouvoir et les responsabilités sont partagés entre le gouvernement et les utilisateurs de la ressource (à savoir les petits pêcheurs) constituent souvent des solutions intéressantes pour lutter contre la pauvreté, même s'il faut parfois des années pour mettre en place les capacités nécessaires à une action collective et à un aménagement conjoint et que celles-ci fonctionnent. L'Encadré 10 donne un exemple d'aménagement conjoint réussi en Côte d'Ivoire.

On a déjà insisté sur l'importance de nouvelles possibilités d'emplois. On cite souvent l'aquaculture en tant qu'alternative évidente à la pêche de capture mais, même si elle est effectivement une

possibilité, diverses contraintes peuvent empêcher les pêcheurs de capture pauvres de passer à l'aquaculture: coûts d'investissement élevés, absence de sites appropriés et manque d'accès des pauvres à la terre et à l'eau. L'(éco)tourisme lié à la mer est aussi une solution possible qui suscite un certain intérêt dans beaucoup de pays.

L'aide au développement s'est souvent révélée particulièrement efficace quand elle s'adresse aux femmes pour soutenir des activités après récolte et à valeur ajoutée. Celles-ci font souvent preuve en effet d'une plus grande volonté et aptitude à économiser et à contribuer à accroître les actifs du ménage que les hommes. Etant donné que le talent et les compétences en matière de gestion sont des atouts majeurs dans le succès des opérations de pêche, des interventions qui augmentent les capacités de gestion et font appel à l'esprit d'entreprise peuvent être particulièrement aptes à avoir un impact sur la pauvreté dans les communautés de pêche.

On peut aussi utilement mentionner, parmi les moyens de lutter contre la pauvreté dans le secteur des pêches, les solutions suivantes:

- La réduction/suppression des subventions accordées pour les facteurs de production peut conduire à utiliser des bateaux plus petits et des moteurs moins puissants, alléger les dépenses de carburant et accroître les dépenses consacrées à la main-d'œuvre. A long terme, cela pourrait accroître les profits, créer davantage d'emplois et fournir des revenus aux pêcheurs pauvres et atténuer l'endettement. La suppression des subventions accordées aux opérations de pêche à grande échelle et à l'infrastructure y relative éliminerait aussi des distorsions des marchés qui désavantagent souvent les pêcheurs artisanaux. Toutefois, les considérations sociales à court terme l'emportent souvent sur les considérations à long terme, et les subventions se perpétuent.
- Un soutien doit être fourni tant pour la gestion des risques *ex ante* que pour les mécanismes de réponse *ex post* auxquels on recourt pour amortir les chocs et les tensions, mais il est à noter que les stratégies visant à réduire la vulnérabilité peuvent être différentes de celles visant à faire reculer la pauvreté.
- L'apport d'un soutien à des formes d'organisations efficaces au sein des communautés de pêche (coopératives, groupes de pression politiques et groupements de soutien social) peut

être bénéfique pour les pauvres dans la mesure où celles-ci leur facilitent l'accès au crédit, promeuvent des modifications des politiques en faveur des pauvres et réduisent leur vulnérabilité. De telles organisations sont particulièrement utiles quand les gouvernements les appuient et leur donnent des moyens, au lieu de leur imposer des contraintes et des restrictions; quand les pêcheurs s'identifient fortement avec les objectifs et les motivations de l'organisation concernée; et quand il existe, au sein des communautés de pêches, des leaders capables.

### ACTIVITÉS RÉCENTES

Un travail considérable est fait actuellement pour mieux comprendre qui sont les pauvres et où ils se trouvent, pourquoi ils sont pauvres et quels sont les mécanismes les plus efficaces pour réduire la pauvreté. Ainsi s'expliquent l'importance croissante accordée à la cartographie de la pauvreté, à l'élaboration de méthodes d'évaluation de la pauvreté, et l'accent mis sur le bien-être et les compétences (plutôt que sur le seul revenu), notions centrées sur des moyens d'existence durables. Toutefois, les analyses effectuées sur les communautés de pêche sont peu nombreuses.

#### **Activités récentes en dehors du secteur des pêches.**

Plusieurs nations en développement parmi les plus pauvres ont mis au point, ou s'emploient à le faire, conjointement avec la Banque mondiale et le Fonds monétaire international (FMI), des documents de stratégie pour la réduction de la pauvreté (DSRP). Peu de ces documents sont actuellement spécifiquement axés sur les pêches, mais ils ont probablement leur utilité là où les pêches sont identifiées comme un secteur clé de l'économie ou, plus généralement, quand des stratégies visant à lutter contre la pauvreté sont en place et que les pêcheurs artisanaux sont pauvres.

Les récents allègements de la dette des pays pauvres très endettés (PPTÉ), accompagnés d'efforts pour améliorer la santé, l'éducation et autres services sociaux, devraient aussi profiter aux communautés de pêche artisanale.

L'aide bilatérale porte de plus en plus sur la lutte contre la pauvreté et sur la sécurité alimentaire. La plupart des donateurs ont maintenant adopté des stratégies et des critères qui visent à faire en sorte que leur assistance atteigne les pauvres.

**Activités récentes à l'intérieur du secteur des pêches.** Il s'agit d'activités menées par la société civile, par des organismes donateurs et par des gouvernements.

Les ONG et la société civile continuent de travailler avec des communautés de pêche locales pour atténuer la pauvreté au moyen du crédit, de la formation et de la création d'emplois de remplacement, ainsi que par un soutien à des organisations liées à la pêche et à caractère social.

Une réunion organisée par l'Asian Fisheries Society et par le Centre international d'aménagement des ressources bioaquatiques (ICLARM)<sup>19</sup> s'est récemment penchée sur la détresse des pêcheurs et leur vulnérabilité au sida.

Les gouvernements s'impliquent de plus en plus tant dans la cogestion du contrôle des activités des navires industriels dans les eaux où opèrent des pêcheurs artisanaux que dans la mise en place d'accords internationaux d'accès plus justes. Ils prennent aussi de plus en plus conscience que beaucoup de pêcheries artisanales doivent être restructurées. Les Philippines sont un exemple d'une certaine réussite dans la mise en œuvre par l'Etat d'un modèle de gouvernance fondé sur des systèmes d'aménagement communautaire. Le Programme pour des moyens d'existence durables dans la pêche (PMEDP), que finance le Royaume Uni et qu'exécute la FAO, expérimente une approche beaucoup plus ample en matière de lutte contre la pauvreté dans des communautés de pêche de 25 pays d'Afrique de l'Ouest. Ce programme appuie aussi des activités normative axées sur les politiques telles que la mise au point de matériaux d'orientation concernant les politiques de lutte contre la pauvreté dans les pêches.

### PERSPECTIVES MONDIALES

La communauté internationale s'accorde désormais à considérer que la réduction de la pauvreté est un objectif prioritaire. Il apparaît clairement cependant que cet objectif est plus difficile à atteindre qu'on ne le pensait jusqu'ici et qu'il suppose des stratégies spéciales et ciblées.

<sup>19</sup> M. Huang. Sous presse. Séropositivité et sida parmi les pêcheurs: vulnérabilité de leurs partenaires. Dans *Proceedings of the Global Symposium on Women in Fisheries*. (Sixième Forum des pêches en Asie), Kaoshiung, Taïwan Province de Chine, novembre 2001. Asian Fisheries Society et ICLARM, World Fish Centre.

*ENCADRÉ 9*  
**Estimations globales du nombre des pêcheurs artisanaux à faible revenu et des employés  
 des pêcheries de capture, marines et continentales**

## Hypothèses:

1. Les chiffres globaux concernant le nombre des pêcheurs se fondent sur des données de la FAO pour 1990.
2. Ne sont pas compris les pêcheurs opérant en mer en eaux profondes et ceux qui travaillent dans l'aquaculture, ainsi que les pêcheurs de l'Amérique du Nord et de l'Europe.
3. Le pourcentage des pêcheurs et employés dans des activités connexes dont on estime qu'ils ont un faible revenu est calculé d'après les chiffres indiqués dans le *Rapport sur le développement dans le monde 2000/2001* pour la proportion de la population de chaque région qui, en 1998, vivait avec moins de 1 dollar EU par jour.
4. On prend pour hypothèse que, pour chaque pêcheur, il y a trois personnes employées à des tâches connexes.
5. On prend pour hypothèse que 100 pour cent des pêcheurs opérant dans les eaux intérieures sont des pêcheurs artisanaux, contre 90 pour cent du total des pêcheurs opérant sur le littoral marin, dans des eaux marines non identifiées et autres pêcheurs non spécifiés.

*Sources:* Données de la FAO pour 1990 concernant le nombre total de pêcheurs dans le monde et Banque mondiale. 2000. *Rapport sur le développement dans le monde 2000/2001*. Washington.

### La pauvreté dans les communautés de pêche artisanale

	Afrique	Amérique du Sud	Asie	Océanie	Ex-URSS	Total
% de la population vivant avec moins de 1 \$EU par jour	46,3%	15,6%	25,6%	11,3%	5,1%	
Pêches continentales	279 598	2 583	514 023	0	0	796 203
Pêches littorales	112 119	10 148	95 837	458	1 331	219 892
Pêches marines	112 875	43 867	551 133	13 515	0	721 390
Non spécifiées	320 733	40 716	3 660 428	0	0	4 021 876
<b>Total</b>	<b>825 325</b>	<b>97 313</b>	<b>4 821 421</b>	<b>13 972</b>	<b>1 331</b>	<b>5 759 362</b>
Nombre d'emplois connexes faiblement rémunérés	2 475 974	291 940	14 464 262	41 916	3 993	17 278 087
<b>Total des économiquement faibles</b>	<b>3 301 299</b>	<b>389 254</b>	<b>19 285 683</b>	<b>55 889</b>	<b>5 324</b>	<b>23 037 449</b>
Population mondiale vivant avec moins de 1 \$EU par jour						1 198 900 000
% de la population mondiale vivant avec moins de 1 \$EU par jour						1,9%

Compte tenu de l'importance des performances de l'économie en général, il est permis d'envisager la probable expansion de l'économie mondiale sous un angle positif, tout comme le rééquilibrage de la dette extérieure des PPT. On peut, cependant, se demander si cette croissance globale se poursuivra, si elle se retrouvera dans les pays en développement, si les communautés de pêche artisanale en bénéficieront et si l'écart entre les riches et les pauvres pourra se resserrer.

On peut se réjouir de ce que les faiblesses de nombreux régimes classiques d'aménagement centralisé des pêcheries soient de mieux en mieux reconnues et étudiées, quand les ressources des Etats le permettent. On a davantage conscience de la nécessité d'adopter une approche pragmatique à l'aménagement des pêches (accompagnée du renforcement et de la réforme des capacités) misant sur la participation et suffisamment souple pour s'adapter à l'évolution des circonstances. Les arran-

**ENCADRÉ 10**  
**Aménagement conjoint de la lagune d'Aby**  
**en Côte d'Ivoire**

L'aménagement conjoint de la pêcherie de la lagune d'Aby a pour origine une crise due à l'épuisement du stock, un soutien extérieur mal conçu, l'incapacité de l'administration des pêches de mettre en œuvre des mesures d'aménagement satisfaisantes et le désir tant du gouvernement que des utilisateurs de la ressource d'apaiser les conflits entre l'Etat et les utilisateurs. L'aménagement conjoint a contribué à améliorer les moyens d'existence des intéressés et à faire reculer la pauvreté grâce à une production accrue de produits de plus grande valeur, ainsi qu'à des investissements dans des activités autres que la pêche. La communauté y a gagné l'impression de contrôler sa destinée et s'est sentie valorisée. Elle a aussi acquis une plus grande sécurité résultant d'un meilleur accès à la ressource et à des filets de sécurité sociale.

*Source:* B. Satia, O Njifonju et K. Angaman. 2001. Fisheries co-management and poverty alleviation in the context of the sustainable livelihood approach: a case study in the fishing communities of Aby Lagoon in Côte d'Ivoire. Document présenté à l'atelier international organisé par le CEMARE, DFID/FAO Sustainable Livelihoods Programme, à Cotonou en novembre 2001.

gements reposant sur la cogestion et l'aménagement communautaire offrent à cet égard certaines possibilités.

On comprend mieux que la bonne gouvernance (de la part des administrateurs, des hommes politiques, des élites locales, des pêcheurs et des scientifiques), au cœur de bon nombre de solutions au problème de la pauvreté dans les communautés de pêche artisanale, est capitale. Si cette prise de conscience est essentielle, il n'en demeure pas moins que l'amélioration de la gouvernance et des capacités institutionnelles – nécessaires si l'on veut modifier sensiblement les conditions de pauvreté de ces communautés – reste un formidable défi même si c'est, au moins, un défi que l'on peut désormais affronter.

Sans une aide extérieure, la situation du secteur des pêches artisanales ne pourra s'améliorer que petit à petit. Il faut de meilleurs paradigmes de gouvernance et des institutions d'aménagement compétentes, qui ne seront efficaces que si des ressources publiques leur sont affectées – du moins dans un premier stade.

Les milieux concernés en sont de plus en plus conscients, mais on ne sait pas encore très bien quelles sont les initiatives auxquelles cette prise de conscience conduira.

## RÉSIDUS D'ANTIBIOTIQUES DANS LES PRODUITS DE L'AQUACULTURE

### LE PROBLÈME

**Généralités.** Comme dans les autres secteurs de la production animale, des antibiotiques sont utilisés en aquaculture, tant pendant la production qu'au stade de la transformation, tant pour prévenir (usage prophylactique) que pour traiter (usage thérapeutique) des maladies bactériennes<sup>20</sup>. Les antibiotiques ont aussi été recommandés et utilisés comme désinfectants dans la manutention du poisson mais cette pratique s'est révélée peu efficace et n'est généralement pas approuvée par les services d'inspection du poisson. Les antibiotiques n'ont pas toujours été utilisés à bon escient en aquaculture, et l'on connaît divers cas dans lesquels les contrôles effectués n'ont pas toujours donné l'assurance que les risques pour l'homme étaient correctement évités. La FAO, l'Or-

<sup>20</sup> Voir, par exemple, FAO/SEAFDEC/CIDA 2000. *Use of chemicals in aquaculture in Asia*, édité par J.R. Arthur, C.R. Lavilla-Pitigo et R.P. Subasinghe. Actes de la Réunion sur l'emploi des substances chimiques en aquaculture en Asie, Iloilo, Philippines, 20-22 mai 1996. 235 pages; et FAO. 1997. *Towards safe and effective use of chemicals in coastal aquaculture*. Rapports et études, GESAMP n° 65, Rome, 40 pages.

**TABLEAU 10**  
**Modalités éventuelles d'achat et d'utilisation des antibiotiques en aquaculture et effets résiduels consécutifs**

Type d'antibiotiques	Achat et utilisation	Résidu dans le poisson
Antibiotiques spécifiquement approuvés pour un emploi dans l'aquaculture (conformément à la notice d'étiquetage)	Vente libre Sur ordonnance	Dans les limites des niveaux fixés par les autorités réglementaires
Antibiotiques à utiliser «autrement que selon la notice d'étiquetage» <sup>1</sup>	Antibiotiques approuvés pour l'aquaculture (sur prescription d'un professionnel)	Dans les limites des niveaux fixés par les autorités réglementaires
Antibiotiques à utiliser dans les cas d'urgence et pour la recherche	Utilisation temporaire et seulement après approbation spécifique de professionnels qualifiés	Aucun résidu dans les produits commercialisés, ou dans les limites des niveaux fixés par les autorités réglementaires
Tous autres antibiotiques	Interdits	Absents

<sup>1</sup> L'utilisation autrement que selon la notice d'étiquetage se définit comme «une utilisation de médicaments dans des conditions qui ne sont pas conformes à la notice d'étiquetage.»

ganisation mondiale de la santé (OMS), l'Office international de épizooties (OIE) et plusieurs gouvernements ont déjà soulevé la question de l'utilisation irresponsable des antibiotiques dans tous les secteurs de production, eu égard en particulier aux risques potentiels pour la santé publique. De nombreux gouvernements dans le monde ont introduit, concernant l'emploi des antibiotiques dans l'agriculture en général et dans le secteur aquacole, des réglementations nationales, les ont modifiées ou rendues plus strictes.

**Préoccupations pour la santé publique.** Quand ils sont consommés par l'homme en tant que médicaments, les antibiotiques peuvent avoir des effets secondaires qu'il est généralement possible d'éviter en respectant les doses recommandées et la durée de la thérapie. En revanche, quand des antibiotiques sont ingérés à l'insu du consommateur, sous forme de résidus dans les produits alimentaires, il n'est pas possible de quantifier ou de suivre la quantité ingérée, ce qui peut avoir des effets directs sur la santé, comme une anémie aplasique dont on sait qu'elle est associée au chloramphénicol. Ces effets directs comportent des risques non négligeables pour la santé humaine. En outre, l'absorption non intentionnelle d'antibiotiques favorise l'installation d'une résistance aux antibiotiques chez les bactéries pathogènes pour l'être humain et cela aussi est un problème important qui n'a pas encore reçu l'attention voulue. Le développement, dans des bactéries pathogènes, d'une résistance aux antibiotiques est considéré comme un des risques les plus graves

pour la santé humaine à l'échelle mondiale<sup>21</sup>. Le problème se pose quand les bactéries deviennent résistantes à un ou plusieurs des antibiotiques auxquels elles étaient sensibles jusque-là et quand cette résistance finit par annuler l'efficacité des antibiotiques utilisés pour traiter des maladies infectieuses spécifiques chez l'homme<sup>22</sup>. La conscience des risques pour la santé humaine résultant directement et indirectement de la consommation tant active que passive d'antibiotiques a conduit à interdire l'emploi de certains antibiotiques dans la production d'aliments d'origine animale (particulièrement des antibiotiques pour les résidus desquels il n'a pas été possible d'établir des niveaux de sécurité) et à fixer, pour ceux dont les risques sont connus, des limites maximales de résidus (LMR).

**Effets sur l'industrie.** L'année dernière, la détection de chloramphénicol dans des crevettes introduites

<sup>21</sup> Des information à jour sur le développement de la résistance microbienne peuvent être trouvées sur le site [www.fda.gov/oc/opacom/hottopics/anti\\_resist.html](http://www.fda.gov/oc/opacom/hottopics/anti_resist.html). On pourra également consulter K.M. Cahill, J.A. Davies et R. Johnson. 1966. Report on an epidemic due to *Shigella dysenteriae* type 1 in the Somali interior. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15: 52-56.

<sup>22</sup> P. Shears 2001. Antibiotic resistance in the tropics. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 95: 127-130. F. Angulo et P.M. Griffin. 2000. Changes in antimicrobial resistance in *Salmonella enterica* serovar *thphimurium*. *Emerging infectious diseases*, 6(4); et USDA. 1997. Extra label animal drug use; fluoroquinolones and glycopeptides; order of prohibition. *Federal register*, 62(99): 27 944-27 947.

dans le commerce international a suscité beaucoup de préoccupations. Cette substance a été retrouvée dans des produits d'élevage, ce qui a entraîné un ralentissement des importations et, donc, une perte économique pour les producteurs concernés et des retombées négatives pour l'ensemble de la production crevette aquacole.

### SOLUTIONS ENVISAGEABLES

Il existe deux stratégies possibles pour faire en sorte que les niveaux de résidus d'antibiotiques dans les organismes aquatiques restent acceptables: limiter l'usage des antibiotiques dans les entreprises aquacoles et fixer et faire appliquer des LMR dans les produits de l'aquaculture. L'une et l'autre doivent être appliquées.

**Limiter l'emploi des antibiotiques.** L'aquaculture est obligée, dans certains cas spécifiques et identifiés, de recourir aux antibiotiques. La réglementation de leur disponibilité dans le commerce est une façon de s'assurer qu'ils sont employés de manière responsable.

Pour limiter la disponibilité des antibiotiques dans le commerce, il existe plusieurs options. Les deux principales solutions consistent à identifier les antibiotiques autorisés (et leurs LMR) et à interdire tous les autres, ou à identifier les antibiotiques interdits et à autoriser tous les autres. La première de ces stratégies est, à l'évidence, plus conforme à l'approche de précaution.

Le tableau 10 montre comment limiter l'emploi des antibiotiques selon la première stratégie décrite ci-dessus:

**Etablissement et application de LMR.** Dans la douzième édition du Manuel de procédure de la Commission du Codex Alimentarius (CCA)<sup>23</sup>, la limite maximale pour les résidus de médicaments vétérinaires

(LMRMV) est définie comme la «concentration maximale de résidu résultant de l'emploi d'un médicament vétérinaire (exprimée en mg/kg sur la base du poids frais, dont la Commission du Codex Alimentarius recommande qu'elle soit légalement admise ou reconnue comme acceptable dans ou sur un produit alimentaire».

La LMRMV se fonde sur le type et la quantité de résidu considérée comme exempte de tout risque toxicologique pour la santé humaine. Elle est exprimée en tant que dose journalière acceptable (DJA) ou par une DJA temporaire qui utilise un coefficient de sécurité supplémentaire. La LMRMV tient compte également d'autres risques sanitaires pertinents, ainsi que de considérations de technologie alimentaire. Quand on fixe une LMR, on prend aussi en compte les résidus du même médicament présents dans des aliments d'origine végétale et/ou dans l'environnement. En outre, la LMR peut être abaissée de manière à être compatible avec le bon usage des médicaments vétérinaires, et dans la mesure où il existe des méthodes pratiques d'analyse<sup>24</sup>.

### ACTIVITÉS RÉCENTES

#### **Limiter l'emploi des antibiotiques en aquaculture.**

Certains pays ou certaines régions, comme la CE, le Canada et la Norvège, approuvent un petit nombre d'antibiotiques spécifiquement utilisables en aquaculture. Au Canada, les antibiotiques approuvés pour une utilisation aquacole sont l'oxytétracycline, le sulfadiazine (triméthoprim), le sulfadiméthoxine (ormétoprim) et le florfénicol<sup>25</sup>. Les réglementations ne se limitent pas à approuver les types d'antibiotiques qui peuvent être utilisés, elles spécifient aussi, généralement, l'espèce, le diagnostic, la dose, la durée du traitement et la période de retrait à observer quand un antibiotique est utilisé comme agent thérapeutique. Le respect de ces conditions et de ces règles garantit que les résidus présents dans les produits restent inférieurs aux LMR, et que le risque que des bactéries pathogènes développent une résistance est négligeable, ou du moins acceptable.

Le chloramphénicol est un antibiotique encore autorisé en médecine humaine. Les patients qui l'utilisent prennent un risque, mais c'est un risque qu'ils

<sup>23</sup> La CCA est une commission mixte formée par la FAO et par l'OMS. Depuis les premières dispositions prises en 1961 pour instituer un Codex Alimentarius (code alimentaire), la CCA, en tant qu'organe chargé d'élaborer ledit code, a appelé l'attention sur la question de la qualité et de l'innocuité des produits alimentaires. Elle a pour tâche de mettre au point des normes de sécurité des aliments applicables dans le monde entier, et les normes du Codex sont devenues le critère d'après lequel les mesures et réglementations nationales en matière d'alimentation sont évaluées dans le cadre des paramètres juridiques de l'Accord de l'Organisation mondiale du commerce sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (OMC/SPS).

<sup>24</sup> La douzième édition du Manuel de Procédure de la CCA peut être trouvée sur le site: <ftp://ftp.fao.org/codex/manual/manual12ce.pdf>

<sup>25</sup> Des détails sur les antibiotiques approuvés pour une utilisation aquacole au Canada peuvent être trouvés sur le site: <http://salmonhealth.ca/therapeutantsapproved.html>

peuvent pleinement évaluer et comprendre. De plus, un traitement au chloramphénicol ne doit être suivi que sous la surveillance directe d'un praticien qualifié. L'ingestion de chloramphénicol par le biais de la consommation de produits ichthyques contenant des résidus pourrait en revanche comporter des risques pour la santé de l'homme, qui pourraient avoir des conséquences graves. C'est pourquoi le chloramphénicol est autorisé en médecine humaine, mais non pour des applications vétérinaires.

Jusqu'en 1994, la LMR de la CE pour le chloramphénicol était de 10 ppm, à titre de tolérance provisoire (Annexe III). Après 1994, quand il est devenu évident qu'il n'était pas possible d'obtenir des données permettant de démontrer un niveau de sûreté de son emploi, la LMR a été ramenée à zéro (Annexe IV). Les limites de détection du chloramphénicol par la méthodologie acceptée, qui utilise la chromatographie à haute résolution en phase liquide (CHRL) étaient alors de 5 à 10 ppm. La LMR du chloramphénicol est donc, dans les faits, passée à 5 ppm. Ces deux dernières années, plusieurs tests concernant le chloramphénicol, fondés sur la technique ELISA (essai d'immunoabsorption liée à une enzyme) sont arrivés sur le marché. Aux dires du fabricant, le seuil de détection du chloramphénicol au moyen de ces tests ELISA est de 0,05 ppm. Comme la CE ne reconnaît aucune LMR pour le chloramphénicol (tolérance zéro), les chimistes analystes ont, grâce à ces tests plus sensibles, disqualifié bon nombre de produits alimentaires qui étaient précédemment acceptés comme propres à la consommation humaine.

L'Annexe IV du Règlement 2377/90/CEE recense neuf substances qui ne peuvent être administrées à des espèces destinées à entrer dans l'alimentation car aucun niveau sûr de résidu ne peut être déterminé, à savoir: le chloramphénicol<sup>26</sup>, le chloroforme, le chlorpromazine, le colchicine, le dapson, le diméridazole, le métronidazole, les nitrofuranes (y compris le furazolidone) et le ronidazole. La présence de résidus de l'une des substances comprises dans l'Annexe IV est la preuve évidente de l'emploi d'une substance prohibée dans une espèce animale alimentaire.

Aux Etats-Unis, plusieurs médicaments sont interdits pour des usages non conformes à la notice chez l'homme et chez les animaux destinés à l'alimentation. Ceux qui intéressent l'aquaculture com-

prennent: le chloramphénicol, le diméridazole, le furazolidone (sauf pour un usage topique approuvé), le nitrofurazone (sauf pour un usage topique approuvé) et les fluoroquinolones.

Les antibiotiques approuvés peuvent être achetés et utilisés sous deux conditions: sans formalités (vente libre), ou sur ordonnance délivrée par un praticien qualifié. Au Canada, la vente libre d'oxytétracycline est confirmée par l'existence d'une Notice d'utilisation du médicament, qui en décrit les conditions d'emploi. Il importe que des renseignements concernant l'emploi correct et responsable des antibiotiques soient fournis aux aquaculteurs. Dans les pays développés (par exemple aux Etats-Unis, dans les pays de la CE, au Canada), la plupart des antibiotiques approuvés ne peuvent être achetés et utilisés que sur ordonnance et selon les indications d'un professionnel qualifié<sup>27</sup>.

Pour une utilisation non conforme à la notice, un professionnel qualifié peut délivrer une ordonnance prescrivant un antibiotique approuvé à utiliser dans des conditions différentes de celles qui ont été approuvées. Dans ce cas, le fonctionnaire qui approuve devra fournir des instructions précises concernant l'utilisation de l'antibiotique et sera responsable de leur application. D'après la réglementation canadienne, le professionnel qualifié assume la pleine responsabilité de toute violation des règles concernant les résidus médicamenteux. La réglementation des Etats-Unis prévoit que des vétérinaires patentés peuvent être autorisés à prescrire des utilisations non conformes à la notice d'antibiotiques en production animale pour des médicaments qui ont été approuvés pour l'homme seulement. Toutefois, cette même réglementation dispose que la Food and Drug Administration des Etats-Unis (USFDA) «peut interdire l'emploi hors prescription de médicaments chez les animaux si, après avoir donné à l'opinion publique la possibilité de s'exprimer, l'institution constate qu'une telle utilisation présente un risque pour la santé humaine». Cette réglementation est,

<sup>26</sup> Voir: [www.emea.eu.int/pdfs/vet/mrls/chloramphenicol.pdf](http://www.emea.eu.int/pdfs/vet/mrls/chloramphenicol.pdf)

<sup>27</sup> Les lois définissent quels sont les professionnels qualifiés qui sont autorisés à prescrire par écrit des médicaments destinés au traitement des poissons dans l'aquaculture et qui sont responsables de leur contrôle. Ces professionnels peuvent avoir des qualifications professionnelles différentes selon les pays. Par exemple, dans la CE et aux Etats-Unis, ce sont les vétérinaires (ayant reçu une formation appropriée en aquaculture) mais, dans d'autres pays, ils peuvent être des biologistes (aquaculture) ayant reçu une formation en médecine des poissons et en santé publique humaine.

*de facto*, très éloignée de celles des pays qui autorisent uniquement l'emploi des antibiotiques approuvés pour l'aquaculture.

Il pourrait en résulter un manque de contrôle. Comme le dit l'USFDA, «les données et les informations nécessaires pour déterminer, dans des situations particulières, si le niveau de résistance au moment de l'abattage est supérieur à la normale suite à une utilisation hors prescription ne sont généralement pas accessibles aux vétérinaires praticiens qui doivent décider d'une utilisation non conforme à la notice». Outre les résidus d'antibiotiques, c'est donc la résistance accrue à l'antibiotique spécifique qu'il faudrait, théoriquement, suivre également. Dans les pays qui n'ont pas un service vétérinaire efficace, compétent en aquaculture, ou qui n'ont pas les moyens d'effectuer un suivi microbiologique, l'emploi non conforme d'antibiotiques est signe d'irresponsabilité et révèle de graves manquements en matière de gestion des risques sanitaires pour l'homme.

Il existe aussi des dispositions concernant l'emploi des antibiotiques pour faire face à des situations de crise (épidémies, par exemple) et pour les besoins de la recherche. D'une manière générale, les antibiotiques interdits et les médicaments vétérinaires interdits comportent des risques importants et démontrables pour la santé humaine. L'Encadré 11 donne une liste des antibiotiques et médicaments vétérinaires actuellement interdits aux États-Unis. Les antibiotiques interdits et les médicaments vétérinaires interdits peuvent varier de pays à pays.

**Etablir et faire appliquer des LMR.** Les procédures au moyen desquelles la CCA fixe des LMRMV sont

complexes et, compte tenu des inévitables implications internationales, lentes. Le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA), qui se réunit seulement une fois par an, analyse les données. Lorsqu'il parvient (après de longues délibérations) à une recommandation, il transmet ses conclusions au Comité d'experts de la CCA, à savoir le Comité du Codex sur les résidus de médicaments vétérinaires dans les aliments (CCRVDF), pour une plus ample évaluation<sup>28</sup>.

L'établissement de LMR pour les poissons pose plusieurs problèmes, notamment celui de l'identification des tissus comestibles et des propriétés pharmacocinétiques et du métabolisme complexes des médicaments vétérinaires dans le poisson. Les seules LMR complètes de la CAC applicables aux espèces aquacoles recensées dans la base de données concernent l'administration d'oxytétracycline à raison de 100 mg/kg chez le «poisson» et la «crevette géante», mais plusieurs autres LMR ont été proposées par le JECFA, et sont maintenant entre les mains de la CCA. On peut en déduire qu'il faudra des années avant que la CCA établisse une liste utilisable des LMR applicables à l'aquaculture; les LMR nationales ou par zones commerciales continueront donc de prévaloir en matière de protection des consommateurs à l'intérieur des zones concernées. Le tableau 11 indique quels sont les produits actuellement examinés par le JECFA.

<sup>28</sup> Une base de données des LMR de la CCA mises au point jusqu'ici est disponible sur: [apps.fao.org/codexsystem/vetdrugs/vetd\\_ref/vetd-e.htm](https://apps.fao.org/codexsystem/vetdrugs/vetd_ref/vetd-e.htm).

**ENCADRÉ 11**  
**Médicaments actuellement interdits aux États-Unis dans le cadre de la production animale (USFDA 2002)**

- Chloramphénicol
- Clenbutérol
- Diéthylstilbestrol (DES)
- Diméridazole
- Ipronidazole
- Autres nitroimidazoles
- Furazolidone, Nitrofurazone, autres nitrofuranes
- Médicaments sulfamides chez les bovins laitiers (sauf emploi approuvé de sulfadiméthoxine, sulfabromométhazine et sulfaéthoxyypyridazine)
- Fluoroquinolones
- Glycopeptides

Source: [www.fda.gov/cvm/index/updates/nitroup.htm](https://www.fda.gov/cvm/index/updates/nitroup.htm).

**TABLEAU 11**  
**LMR proposées par le JECFA pour l'aquaculture**

Numéro de la réunion du JECFA	Année	Médicament	Tissus	Espèce	LMR (µg/kg)	Situation
47	1996	Oxytétracycline	Muscle	Crevette géante ( <i>Penaeus monodon</i> )	100	
48	1997	Fluméquine	Muscle et peau en proportion normale	Truite	500	Temporaire
52	1999	Thiamphénicol	Muscle	Poisson	50	A réévaluer en 2002
52	1999	Deltaméthrine	Muscle	Saumon	30	
54	2002	Fluméquine	Muscle et peau en proportion normale	Truite	500	
58	2002	Oxytétracycline	Muscle	Poisson	200	

Parallèlement aux LMR établies par le JECFA, plusieurs pays ou groupes de pays ont fixé leurs propres LMR. Les tableaux 12 et 13 donnent les LMR applicables en aquaculture dans l'Espace économique européen de la CE (EEE-CE) et aux Etats-Unis. Les renseignements concernant les LMR fixées au Canada pour les résidus de médicaments vétérinaires peuvent être trouvés sur le site: [www.hc-sc.gc.ca/english/index.html](http://www.hc-sc.gc.ca/english/index.html). Des informations spécifiques sur les LMR sont données sur le site: [www.inspection.gc.ca/english/anima/fispo/man/samnem/Bull8e.shtm](http://www.inspection.gc.ca/english/anima/fispo/man/samnem/Bull8e.shtm).

Le Bureau des médicaments vétérinaires, Santé Canada, a approuvé six spécialités médicinales (huit substances médicinales) qui peuvent être utilisées en aquaculture (tableau 14). Des renseignements supplémentaires sur les LMR amendées sont aussi disponibles sur le site: [www.hc-sc.ca/english/media/releases/2002/2002\\_08bk1.htm](http://www.hc-sc.ca/english/media/releases/2002/2002_08bk1.htm) (voir tableau 15).

Le Ministère de l'agriculture de la Colombie britannique a aussi un site Internet très utile donnant des informations sur l'aquaculture et, en particulier, sur l'emploi des antibiotiques en aquaculture: [www.agf.gov.bc.ca/fisheries/health/antibiotics.htm](http://www.agf.gov.bc.ca/fisheries/health/antibiotics.htm).

Des information sur les LMR japonaises peuvent être trouvées sur le site: [www.ffcr.or.jp/zaidan/ffcrhome.nsf/pages/e-info-foodchem](http://www.ffcr.or.jp/zaidan/ffcrhome.nsf/pages/e-info-foodchem). Concernant l'aquaculture, deux LMR seulement sont affichées pour le poisson et les coquillages d'élevage au Japon: 0,2 ppm pour l'oxytétracycline et 0,2 ppm pour la spiramycine. Des listes publiées ailleurs suggèrent qu'une large gamme de médicaments vétérinaires

ont été approuvés pour une utilisation sur les poissons au Japon.

Les LMR d'antibiotiques approuvés sont généralement prudentes. La transformation, la cuisson et l'entreposage en congélateur peuvent réduire les niveaux de résidus d'antibiotiques<sup>29</sup>. Cependant, il n'existe que peu de données concernant les effets des opérations de transformation, cuisson et congélation de produits animaux aquatiques sur la dégradation des résidus d'antibiotiques dans les produits animaux aquatiques; il est donc indispensable d'effectuer des évaluations appropriées de l'exposition, sous forme d'évaluation des risques, non seulement pour comprendre les risques, mais aussi pour rassurer les consommateurs.

Dans la CE, la question de la sécurité des consommateurs est traitée au moyen de LMR établies dans la Règle CEE/2377/90 du Conseil. La définition communautaire des LMR est pratiquement la même que celle qu'a adoptée la CACRVD pour les denrées alimentaires. La Règle 2377/90 est accompagnée de annexes ci-après:

- Annexe I: des LMR complètes peuvent être fixées;
- Annexe II: il n'est pas nécessaire de fixer des LMR pour protéger le consommateur;
- Annexe III: il existe suffisamment de données pour fixer une LMR, mais des données supplé-

<sup>29</sup> Chun-Chieh Lan, Bau-Sung Hwang et Mei-Feng Tu. 2001. Effect of microwave and roast treatment on the degradation of sulfamethazine residues in tilapia meat. *Journal of Food and Drug Analysis*, 9(2): 102-106.

**TABLEAU 12**  
**LMR actuellement appliquées en aquaculture dans l'EEE de la CE**

Médicament	Annexe	LMR µg/kg	Espèce	Réglementation du Conseil
Tous les sulfamides	I	100	Toutes les espèces alimentaires	508/1999/CE
Triméthoprim	I	50	Poissons téléostéens	
Amoxiciline	I	50	Toutes les espèces alimentaires	
Ampicilline	I	50	Toutes les espèces alimentaires	
Benzylpénicilline	I	50	Toutes les espèces alimentaires	
Cloxacilline	I	300	Toutes les espèces alimentaires	
Dicloxacilline	I	300	Toutes les espèces alimentaires	
Oxacilline	I	300	Toutes les espèces alimentaires	
Pénéthamate	I	50	Toutes les espèces alimentaires	
Sarafloxacin	I	30	Saumon	
Chlortétracycline	I	100	Toutes les espèces alimentaires	
Oxytétracycline	I	100	Toutes les espèces alimentaires	
Tétracycline	I	100	Toutes les espèces alimentaires	
Bronopol	II		Salmonidés, œufs seulement	
Somatosalm	II		Saumon	
Azaméthiphos	II			1931/1999/CE
Emamectine benzoate	I	100	Salmonidés	1931/1999/CE
Teflubenzuron	I	500	Salmonidés	1931/1999/CE
Tricaine mésylate	II		Poissons téléostéens	1942/1999/CE
Toschloramide Na	II		Poissons téléostéens	2393/1999/CE
Diflubenzuron	I	1000	Salmonidés	2593/1999/CE
Thiopental iv	II	nd	Toutes les espèces alimentaires	749/2001/CE
Fluméquine	I	600	Salmonidés	2728/1999/CE
Acide oxolinique	II expire le 1/1/03	300	Poissons téléostéens	807/2001/CE
Florfenicol	I	1000	Poissons téléostéens	1322/2001/CE

**Note:** Pour les substances de l'Annexe I, il existe des LMR par grands groupes d'espèces ou d'animaux. Les substances de l'Annexe II sont considérées comme sans danger pour les consommateurs, et il n'est pas nécessaire que des LMR soient fixées à leur égard. Seules les substances de l'Annexe II qui ont une importance pour l'aquaculture sont mentionnées ici. Les substances de l'Annexe III ont des LMR provisoires, limitées dans le temps, qui doivent permettre de rassembler des données définitives concernant leur innocuité.

**TABLEAU 13**  
**Tolérances actuellement appliquées en aquaculture aux Etats-Unis**

Médicament	Espèce	Tolérance (LMR)	Situation
Trifluralin	Crevettes	0,001 mg/kg	Temporaire
Oxytétracycline	Salmonidés	0,2 mg/kg	Temporaire
Acide oxolinique	Saumon du Pacifique	0,01 mg/kg	A la LDD <sup>1</sup>

<sup>1</sup> LDD = limite de détermination.

**TABLEAU 14**  
**Médicaments actuellement approuvés et leurs LMR au Canada**

Médicament	Espèce	Tissus	LMRA <sup>1</sup>
Oxytétracycline	Salmonidés		
	Langouste	Tissus comestibles	0,1 µg/g
Sulfadi-méthoxine	Salmonidés	Tissus comestibles	0,1 µg/g
Ormétoprim		Tissus comestibles Muscle/peau	0,5 µg/g 1,0 µg/g
Sulfadiazine	Salmonidés	Tissus comestibles	0,1 µg/g
Triméthoprime		Tissus comestibles Muscle/peau	0,1 µg/g 1,0 µg/g
Tricaïne méthanesulfonate	Salmonidés	Tissus comestibles	0,02 µg/g
Formaldéhyde	Salmonidés		nd <sup>2</sup>
Florénicol	Salmonidés	Tissus comestibles	0,1 µg/g <sup>3</sup>

**Notes:**

<sup>1</sup> LMRA = LMR administrative.

<sup>2</sup> Substance biologique régulée, partout présente dans la nature.

<sup>3</sup> La LMR spécifiée concerne le métabolite, l'amine de florénicol.

**TABLEAU 15**  
**LMR supplémentaires amendées au Canada**

Médicament	Résidu de marqueur	LMR (µg/g)	Espèce
Florénicol	Florénicolamine	0,8	Muscle de salmonidés (saumon, truite, omble-chevalier, corégone et ombre commun)
Sulfadiazine	Sulfadiazine	0,1	Muscle de salmonidés (saumon, truite, omble-chevalier, corégone et ombre commun)
Triméthoprime	Triméthoprime	0,1	Muscle de salmonidés (saumon, truite, omble-chevalier, corégone et ombre commun)

mentaires sont nécessaires pour attribuer une LMR complète;

- Annexe IV: pour des raisons de sécurité, aucune LMR ne peut être fixée. Les substances inscrites dans cette annexe sont interdites d'utilisation chez les espèces animales alimentaires, mais elles peuvent encore être utilisées pour les animaux de compagnie.

Il convient de noter que les Etats-Unis, même s'ils n'ont pas de réglementation formelle en matière de LMR, disposent d'un équivalent – la tolérance – qui est établi par les autorités réglementaires.

## PERSPECTIVES MONDIALES

### ***Le HACCP, un outil d'aménagement fondé sur le risque d'emploi des antibiotiques en aquaculture.***

En aquaculture, les antibiotiques sont généralement administrés avec les produits d'alimentation, soit qu'ils aient été incorporés pendant la fabrication des aliments, soit qu'ils soient déposés à la surface des boulettes par le fabricant ou par l'aquaculteur. Lors d'épidémies, les éleveurs peuvent administrer des antibiotiques par d'autres voies. Des instructions claires doivent donc être fournies aux fabricants d'aliments, aux distributeurs d'antibiotiques, aux services vétérinaires et aux éleveurs qui ont la responsabilité de leur utilisation. Qui diffuse ces renseignements, et qui est responsable de la réglementation et du contrôle des antibiotiques au plan national?

Le système d'analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) est recommandé en tant que moyen de limiter les risques résultant de la transformation du poisson et des produits halieutiques. Son application est obligatoire en ce qui concerne la transformation du poisson et tous les pays exportateurs doivent se soumettre à cette obligation pour avoir accès au commerce international. Depuis le milieu des années 90, quelques pays développés ont adopté ce système pour maîtriser les risques au niveau des étangs<sup>30</sup>. L'introduction du système HACCP pour limiter les risques alimentaires en aquaculture, y compris les risques résultant de l'utilisation irresponsable des antibiotiques, a été largement

recommandée<sup>31</sup> et a été examinée par un Groupe d'étude FAO/Réseau de centres d'aquaculture pour la Région Asie-Pacifique (RCAAP)/OMS sur la sécurité des produits alimentaires<sup>32</sup>.

La plupart des réglementations concernant la production animale primaire, y compris l'aquaculture, ne font pas du HACCP une obligation. Dans de nombreux pays, même quand la responsabilité est partagée (en fonction des réglementations), ou quand elle est du ressort des producteurs, l'obligation réelle de contrôler l'emploi des antibiotiques et leurs résidus incombe en fait à l'industrie de transformation car, pour ce secteur, le HACCP est obligatoire. Cela ne va pas sans difficultés quand il s'agit de mettre en œuvre des mesures de contrôle concernant l'emploi des antibiotiques en aquaculture.

Pour les antibiotiques et les médicaments vétérinaires approuvés et pour des espèces spécifiques de poissons ou de mollusques, ainsi que pour le diagnostic (raison de l'utilisation), la dose, la durée du traitement et le temps de retrait, on dispose de tous les éléments nécessaires pour identifier les points critiques à maîtriser (CCP) et les limites critiques des normes réglementaires. D'aucuns ont suggéré que les CCP doivent se situer au stade de l'alimentation car c'est à ce moment là, en général, que les antibiotiques sont introduits dans le processus de production. L'analyse des résidus des antibiotiques utilisés, et la vérification que la réglementation a été respectée devraient faire partie des procédures de vérification. En outre, comme l'a suggéré l'USFDA, le suivi des résidus dans la chair des animaux pourrait n'être pas suffisant, et le développement d'une résistance dans les micro-organismes de l'étang (et/ou les micro-organismes visés) devrait aussi être suivi, soit un CCP supplémentaire.

Pour ce qui concerne l'industrie de transformation du poisson, d'autres procédures, activités et suivis devraient être effectués en sus du système

<sup>30</sup> G. Valset. 1997. Norwegian hazard controls for aquaculture. Dans R.E. Martin, R.L. Collette et J.W. Slavin. *Fish inspection, quality control and HACCP*, p. 392-402. Technomic Publishing, Lancaster, Pennsylvanie, Etats-Unis.

<sup>31</sup> A. Reilly, P. Howgate et F. Kaferstein. 1997. Safety hazards and the application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) in aquaculture. Dans R.E. Martin, R.L. Collette et J.W. Slavin. *Fish inspection, quality control and HACCP*, p. 353-375.. Technomic Publishing, Lancaster, Pennsylvanie, Etats-Unis. Voir aussi: R. Armstrong. International hazard controls in aquaculture, p 403-406, dans la même publication.

<sup>32</sup> OMS. 1999. *Food safety issues associated with products from aquaculture*. Rapport d'un Groupe d'étude mixte FAO/NACA/OMS. Séries des Rapports techniques de l'OMS, n° 883. Genève. 55 pages.

HACCP. En particulier, des conditions préalables (par exemple l'emplacement de l'usine, le contrôle de l'alimentation en eau et des effluents) et de bonnes règles d'hygiène devraient être imposées. L'entreposage et la manipulation des antibiotiques devraient faire l'objet d'un programme de suivi, comme l'indique la réglementation HACCP appliquée aux Etats-Unis pour le stockage des substances chimiques dans l'usine, par exemple<sup>33</sup>.

Comme dans la plupart des domaines liés aux risques alimentaires, le suivi des risques aquacoles fait intervenir de nombreuses personnes, dont les auteurs des réglementations, les consommateurs, les producteurs, les transformateurs, des journalistes et – parfois – des chercheurs, qui n'ont pas toujours une connaissance parfaite d'un risque donné et des moyens de le gérer. L'importance des problèmes de communication est bien connue<sup>34</sup>. La communication touchant les risques est indissociable de l'emploi des antibiotiques à des fins aquacoles. Certains pays sont loin d'offrir la communication et la transparence nécessaires, ce qui n'aide pas à résoudre correctement d'éventuels problèmes et finit même par en créer de nouveaux. La communication avec le consommateur est particulièrement importante. Une crise comme celle qui a entouré le chloramphénicol désorganise les marchés nationaux et internationaux du poisson, car elle rend le consommateur craintif à l'égard du poisson comme aliment.

L'utilisation correcte d'antibiotiques approuvés restera nécessaire en production animale, y compris dans l'aquaculture, et il faudrait rassurer les consommateurs en leur disant que l'emploi d'antibiotiques approuvés, en particulier conformément aux indications de la notice, est sans risque. A côté des problèmes de santé publique résultant du fait que des gens sont exposés sans défense à des bactéries devenues résistantes aux antibiotiques et aux résidus d'antibiotiques interdits, il existe également des contraintes économiques dont il faut aussi tenir compte.

L'avenir de l'aquaculture dépend, entre autres choses, de la production de produits sains et salubres, et c'est là un objectif qui peut être atteint. Toutefois la récente crise due au chloramphénicol montre que la situation actuelle concernant l'em-

ploi des antibiotiques est loin d'être satisfaisante. L'utilisation responsable des antibiotiques passe par la mise en œuvre de mesures adéquates de gestion des risques, notamment par l'élaboration et l'application de procédures réglementaires appropriées. Il convient d'améliorer la base des données et des connaissances disponibles concernant les risques et les aléas de l'emploi des antibiotiques, et les dangers que comportent certains risques avérés, notamment la distribution et l'emploi des médicaments devraient être portés à la connaissance du public. D'autres efforts sont nécessaires dans les domaines de la recherche, de la formation, de la mise en place de capacités, des cadres juridiques et des moyens de communication. Dans les pays développés, les aquaculteurs devraient être toujours encouragés à solliciter les avis de professionnels pour ce qui concerne l'utilisation des antibiotiques, notamment en s'adressant aux organes de réglementation, aux services de vulgarisation et à des professionnels qualifiés. Là où il n'existe pas de conseils professionnels qualifiés, les pays devraient chercher à se doter des moyens nécessaires, et les institutions d'aide et les partenaires du développement devraient fournir toute l'assistance nécessaire à cette effet.

L'application de pratiques d'aménagement fondées sur le HACCP dans les systèmes de production est indispensable pour réduire les risques éventuels. Des directives et des normes techniques appropriées devraient être mises au point, en consultation avec toutes les parties prenantes. Il est nécessaire aussi de rassurer les consommateurs en leur disant que l'utilisation des antibiotiques approuvés est sans danger et que des mesures sont prises pour réfréner l'emploi de substances interdites. Les informations pertinentes devraient être à la disposition du public en général à travers les divers mécanismes possibles de diffusion de l'information<sup>35</sup>. Des efforts devraient être faits pour restreindre l'usage des antibiotiques aux seules fins thérapeutiques<sup>36</sup>. Il faudrait encourager les pays à élaborer et à mettre en œuvre des procédures plus transparentes et mieux harmonisées au plan international pour la gestion et le contrôle des antibiotiques employés en aquaculture.

<sup>33</sup> USFDA. 21 CFR, Parties 123 et 1240.

<sup>34</sup> E. Spencer Garrett, C. Lima dos Santos et M.L. Jahnke. 1997. Public, animal and environmental health implications of aquaculture. *Emerging Infectious Diseases*, 3(4).

<sup>35</sup> [www.anmv.afssa.fr/oiicc/documents/recommandationsconf.pdf](http://www.anmv.afssa.fr/oiicc/documents/recommandationsconf.pdf); et [www.anmv.afssa.fr/oiicc/documents/recommandations\\_hanoi.pdf](http://www.anmv.afssa.fr/oiicc/documents/recommandations_hanoi.pdf)

<sup>36</sup> [http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p\\_action.gettxt=gt&doc=IP/02/466/0/RAPID&lg=EN&display=](http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh?p_action.gettxt=gt&doc=IP/02/466/0/RAPID&lg=EN&display=)

**Des LMR par pays ou par zones commerciales.** Des LMR nationales ou par zones commerciales continueront d'exister jusqu'à ce que la CCA soit en mesure de fixer des LMR bénéficiant d'une large acceptation internationale. Malheureusement, le travail de la CCA progresse lentement et il faudra des années pour que l'on dispose d'une gamme complète de LMR. Le jour où il existera des LMR nationales ou régionales reposant sur des données scientifiques et des procédures de contrôles fondées sur des considérations de sécurité des consommateurs, on ne pourra plus dire qu'il s'agit d'obstacles au commerce, à condition bien sûr que les programmes de contrôle des résidus soient exécutés équitablement et sans faire de discrimination entre les produits nationaux et les produits importés. ♦