




**LA SITUATION  
MONDIALE DES PÊCHES  
ET DE L'AQUACULTURE  
2010**





**Photographies de couverture:** Toutes les photographies en couverture sont issues de la base de données médiatique (MediaBase) de la FAO et de la photothèque du Département des pêches et de l'aquaculture, sauf l'image de l'engin de pêche emmêlé et l'image des cages d'élevage de saumons, qui sont publiées avec l'aimable autorisation de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis et du Conseil norvégien des exportations de produits de la mer, respectivement.

**Pour se procurer les publications de la FAO, s'adresser au:**

GROUPE DES VENTES ET DE LA COMMERCIALISATION  
Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation  
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Rome, Italie

**Courriel:** [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)  
**Télécopie:** (+39) 06 57053360  
**Site Internet:** <http://www.fao.org>

A stylized graphic of a globe, rendered in shades of blue. The globe is shown from a perspective that makes it appear to be a shallow bowl or a large, curved surface. It features a grid of latitude and longitude lines. The title text is centered on the globe.

# **LA SITUATION MONDIALE DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE**

---

**2010**

Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Rome, 2010

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

ISBN 978-92-5-206675-0

Tous droits réservés. La FAO encourage la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Les utilisations à des fins non commerciales seront autorisées à titre gracieux sur demande. La reproduction pour la revente ou d'autres fins commerciales, y compris pour fins didactiques, pourrait engendrer des frais. Les demandes d'autorisation de reproduction ou de diffusion de matériel dont les droits d'auteur sont détenus par la FAO et toute autre requête concernant les droits et les licences sont à adresser par courriel à l'adresse [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) ou au Chef de la Sous-Division des politiques et de l'appui en matière de publications, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie.

© FAO 2010

## AVANT-PROPOS



Alors que le monde tâche de se relever après les impacts conjugués de la flambée mondiale des prix des denrées alimentaires, de la crise financière et de la récession économique, plusieurs centaines de millions de personnes sont en proie à une aggravation des incertitudes et à une faim bien réelle. Dans ce contexte, le rapport sur *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* se propose d'offrir à toutes les parties intéressées un tableau documenté, complet et équilibré des pêches et de l'aquaculture, ainsi que des questions connexes, à l'échelle mondiale.

Cette publication révèle que l'offre de poisson de consommation par habitant a nouvellement atteint un niveau record en 2008, ce qui met en évidence le rôle essentiel que joue le secteur s'agissant d'assurer des revenus, donc des moyens de subsistance, aux pêcheurs artisanaux, ainsi que des aliments à des milliards de consommateurs, qui trouvent dans les produits de la pêche et de l'aquaculture une source excellente de protéines animales à bon marché et de grande qualité, protéines qui sont particulièrement importantes pour les femmes enceintes et les jeunes enfants. Même si son rythme de croissance accuse un ralentissement au niveau mondial, l'aquaculture reste le secteur de production de denrées alimentaires d'origine animale qui connaît l'essor le plus rapide et elle représente aujourd'hui près de la moitié de l'offre totale de poisson de consommation. Le rapport sur *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* constate la relative stabilité de la production mondiale des pêches de capture au cours des dix dernières années, sans toutefois manquer de relayer les inquiétudes que suscite l'état des stocks exploités par le secteur des pêches marines.

Les pêches et l'aquaculture sont une source primordiale de revenus et de moyens de subsistance pour des centaines de millions de personnes dans le monde, et la création d'emplois dans le secteur progresse à un rythme plus rapide que dans les autres secteurs de l'agriculture et que la croissance démographique. Les femmes jouent un rôle vital dans le secteur, en particulier dans les activités post-récolte. Elles représentent presque la moitié des personnes travaillant dans la pêche artisanale et ce chiffre grimpe à plus de 50 pour cent pour les pêches continentales. Rendant compte de l'importance toujours accrue du secteur sur le marché mondial, le rapport sur *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* fait état de valeurs records des exportations de poisson et autres produits des pêches en 2008.

Abordant des questions plus générales touchant aux pêches et à l'aquaculture, le rapport insiste sur l'examen nécessaire de nombreux volets des politiques et de la gouvernance, notamment concernant l'emploi et la lutte contre la pauvreté. Sont examinés, entre autres, les impacts que le changement climatique, l'appauvrissement de la diversité biologique, la certification de la qualité et la traçabilité des produits ont sur le secteur. Le rapport apporte un éclairage sur les efforts consentis pour juguler la pêche illicite, non déclarée et non réglementée, enrayer la perte de rentabilité et réduire l'impact des engins de pêche abandonnés, tout en favorisant la transparence dans le secteur, en encourageant une approche écosystémique des pêches et en améliorant la biosécurité dans le secteur de l'aquaculture. Il montre la voie à suivre en encourageant tous les intervenants de la filière à faire un meilleur usage d'Internet, des systèmes d'information géographique, de la télédétection et d'autres technologies modernes pour préserver la diversité biologique et assurer l'avenir du secteur.

La section Perspectives traite spécifiquement des pêches continentales, qui affichent de nouveau des prises records en 2008, et de leur importance économique dans de nombreuses communautés de pêcheurs artisanaux, où elles contribuent de manière essentielle à faire reculer la pauvreté et à assurer la sécurité alimentaire. Il y est mis en relief que les pêches continentales doivent être mieux prises en compte dans les politiques publiques relatives au développement rural, et en particulier dans les programmes en rapport avec l'utilisation de l'eau douce.

J'espère que *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* offrira aux lecteurs un tableau précis et utile du secteur des pêches et de l'aquaculture, et leur donnera aussi une idée des défis que le secteur devra probablement relever à l'avenir et des outils dont on dispose pour aider, partout dans le monde, à mettre en pratique et à pérenniser une gestion responsable des pêches et de l'aquaculture.

**Árni M. Mathiesen**  
Sous-Directeur général  
Département des pêches et de  
l'aquaculture de la FAO

# TABLE DES MATIÈRES



<b>Avant-propos</b>	<b>iii</b>
<b>Remerciements</b>	<b>xi</b>
<b>Sigles</b>	<b>xii</b>

## PREMIÈRE PARTIE SITUATION MONDIALE DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE

---

<b>Ressources halieutiques: tendances de la production, de l'utilisation et du commerce</b>	<b>3</b>
Vue d'ensemble	3
Production des pêches de capture	14
Aquaculture	20
Pêcheurs et aquaculteurs	29
La situation des flottes de pêche	32
La situation des ressources halieutiques	37
Utilisation et transformation du poisson	47
Le commerce du poisson et les produits	52
La consommation de poisson	70
Gouvernance et politique	77
<b>Notes</b>	<b>97</b>

## DEUXIÈME PARTIE QUELQUES PROBLÈMES RELATIFS À LA PÊCHE ET À L'AQUACULTURE

---

<b>Réglementations commerciales visant à lutter contre la pêche INDNR</b>	<b>103</b>
La problématique	103
Solutions possibles	106
Actions récentes	107
Perspectives	107
<b>La préservation de la biosécurité en aquaculture</b>	<b>108</b>
La problématique	108
Solutions possibles	110
Actions récentes	111
Perspectives	112
<b>Quels poissons consommer: profiter des avantages tout en réduisant le plus possible les risques</b>	<b>113</b>
La problématique	113
Solutions possibles	114
Actions récentes	115
Perspectives	116
<b>Transparence du secteur des pêches</b>	<b>117</b>
La problématique	117
Solution possible	117
Actions récentes	117
Perspectives	118
<b>Notes</b>	<b>121</b>



TROISIÈME PARTIE  
SÉLECTION D'ÉTUDES SPÉCIALES

<b>Incidences des changements climatiques sur les pêches et l'aquaculture: le point sur les connaissances scientifiques actuelles</b>	<b>127</b>
Effets écologiques et matériels des changements climatiques	127
Les pêcheurs et leurs communautés	129
L'aquaculture	132
<b>D'une situation de pertes à la réalisation de profits dans les pêches de capture: étude de synthèse</b>	<b>133</b>
Types de pêcheries nécessitant une réforme économique	134
<b>Engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés à la mer</b>	<b>139</b>
Introduction	139
Importance des déchets en mer et des EPAPR	141
Les impacts des EPAPR	143
Les causes d'abandon, de perte et de rejet d'engins de pêche	143
Mesures de lutte contre l'abandon, la perte et le rejet d'engins de pêche	144
Conclusions	147
<b>Normes privées et certification dans le domaine des pêches et de l'aquaculture: pratiques actuelles et nouvelles problématiques</b>	<b>148</b>
Introduction	148
Écolabels et pêches de capture marine	148
Certification et normes privées relatives à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments dans le secteur des pêches et de l'aquaculture	150
Problèmes de politique commune et de gouvernance	151
Défis et atouts pour les pays en développement	152
<b>Le rôle des politiques dans le développement de l'aquaculture en Asie du Sud-Est</b>	<b>154</b>
Introduction	154
Enseignements tirés en matière de politiques	155
Principaux atouts et faiblesses	156
Directions à suivre	158
<b>Les dimensions humaines de l'approche écosystémique des pêches</b>	<b>158</b>
Introduction	158
Le contexte humain pour une AEP	159
Dynamiques favorables à une AEP	161
Coûts et avantages de l'application d'une AEP	162
Instruments de mise en œuvre d'une AEP	162
Conclusions	167
<b>Contribution des Systèmes d'information géographique, de la télédétection et de la cartographie au développement et à la gestion de l'aquaculture marine</b>	<b>167</b>
Introduction	167
Méthodologie	168
Résultats	170
Obstacles à surmonter	172
Conclusions	172
<b>Situation mondiale du développement aquacole 2000-2010</b>	<b>173</b>
<b>Utilisation d'Internet pour le conseil en matière de politiques et de gestion des pêches</b>	<b>176</b>
Introduction	176
Situation actuelle	176
Conclusions	183
<b>Notes</b>	<b>188</b>

QUATRIÈME PARTIE  
PERSPECTIVES

<b>Quel avenir pour la pêche continentale?</b>	<b>195</b>
Des origines aux problèmes actuels	195
Situation de la pêche continentale	197
Les perspectives d'avenir	215
Conclusions	221
<b>Notes</b>	<b>223</b>



## TABLEAUX

<b>Tableau 1</b>	Les pêches dans le monde: production et utilisation	3
<b>Tableau 2</b>	Les pêches dans le monde, Chine exclue: production et utilisation	4
<b>Tableau 3</b>	Pêches continentales de capture: principaux pays producteurs	19
<b>Tableau 4</b>	Production aquacole par région: volume et pourcentage de la production mondiale	22
<b>Tableau 5</b>	Classement 2008 des 15 principaux producteurs aquacoles: volume et croissance	23
<b>Tableau 6</b>	Production aquacole: volume et valeur par type d'économie en 2008	23
<b>Tableau 7</b>	Effectifs de pêcheurs et d'aquaculteurs par continent	29
<b>Tableau 8</b>	Effectifs de pêcheurs et d'aquaculteurs dans différents pays	30
<b>Tableau 9</b>	Production halieutique par pêcheur ou aquaculteur en 2008	31
<b>Tableau 10</b>	Pourcentage de petits navires de pêche dans différents pays, d'après la puissance du moteur et le tonnage	35
<b>Tableau 11</b>	Dix principaux exportateurs et importateurs de poissons et produits de la pêche	56
<b>Tableau 12</b>	Offre de poisson destiné à l'alimentation par continent et par type d'économie, en 2007	72
<b>Tableau 13</b>	Parc de navires de pêche par type – navires portant un numéro IHS-F (OMI)	120
<b>Tableau 14</b>	Dix principaux États du pavillon dont les navires de pêche portent un numéro IHS-F (OMI)	120
<b>Tableau 15</b>	Synthèse des indicateurs de pertes, abandons et autres rejets à travers le monde	142
<b>Tableau 16</b>	Coûts et avantages d'une approche écosystémique des pêches (AEP)	164
<b>Tableau 17</b>	Répartition des principales ressources d'eau douce de surface, par continent	198
<b>Tableau 18</b>	Répartition des captures de la pêche continentale entre pays développés et pays en développement	199
<b>Tableau 19</b>	Chiffres de l'emploi dans les pêcheries continentales des pays en développement	201
<b>Tableau 20</b>	Chiffres de l'emploi dans les pêcheries continentales des pays développés (estimations)	203

Notes: Sauf indication contraire, les figures et les tableaux ont été compilés à partir des données de la FAO. En ce qui concerne la Chine, les données n'incluent ni Taiwan Province de Chine, ni les Régions administratives spéciales de Hong Kong et de Macao.

## FIGURES

<b>Figure 1</b>	Production mondiale des pêches de capture et de l'aquaculture	4
<b>Figure 2</b>	Offre et consommation mondiales de poisson	5
<b>Figure 3</b>	Production mondiale des pêches de capture	6
<b>Figure 4</b>	Pêche en mer et pêche continentale: les dix principaux pays producteurs en 2008	15
<b>Figure 5</b>	Pêches de capture: production par grandes zones de pêche en mer en 2008	15
<b>Figure 6</b>	Production des pêches de capture marines: les dix principales espèces en 2008	17
<b>Figure 7</b>	Pêche en mer: évolution des captures par groupes d'espèces les plus prisées	17
<b>Figure 8</b>	Pêches de capture continentales par continent en 2008	18
<b>Figure 9</b>	Pêches de capture continentales: évolution des prises par principaux groupes d'espèces	19
<b>Figure 10</b>	Production aquacole mondiale: croissance annuelle par région depuis 1970	23
<b>Figure 11</b>	Production aquacole mondiale: principaux groupes d'espèces en 2008	24
<b>Figure 12</b>	Production aquacole mondiale: taux de croissance annuel moyen pour les principaux groupes d'espèces, 1970-2008	26
<b>Figure 13</b>	Production aquacole mondiale: évolution de la production pour les principaux groupes d'espèces	26
<b>Figure 14</b>	Part de l'aquaculture dans la production mondiale: principaux groupes d'espèces	27
<b>Figure 15</b>	Répartition des bateaux de pêche motorisés par région en 2008	33
<b>Figure 16</b>	Variation du nombre des bateaux: part des pays par région, 2006-2009	33
<b>Figure 17</b>	Répartition des bateaux de pêche motorisés par taille	34
<b>Figure 18</b>	Production des pêches de capture marines	38
<b>Figure 19</b>	Situation des ressources marines mondiales: évolution depuis 1974	42
<b>Figure 20</b>	Utilisation de la production halieutique mondiale (en volume), 1962-2008	49
<b>Figure 21</b>	Utilisation de la production halieutique mondiale (en volume), 2008	50
<b>Figure 22</b>	Production halieutique mondiale et quantités destinées à l'exportation	52
<b>Figure 23</b>	Exportations nettes de divers produits agricoles par pays en développement	58

<b>Figure 24</b>	Flux commerciaux par continent (total des importations en millions de dollars EU, c.a.f.; moyennes pour 2006-2008)	60
<b>Figure 25</b>	Importations et exportations de poisson et autres produits de la pêche pour différentes régions, avec indication du déficit ou excédent nets	62
<b>Figure 26</b>	Prix des crevettes au Japon	66
<b>Figure 27</b>	Prix des poissons de fond aux États-Unis d'Amérique	67
<b>Figure 28</b>	Prix du listao en Afrique et en Thaïlande	67
<b>Figure 29</b>	Prix du poulpe au Japon	68
<b>Figure 30</b>	Prix de la farine de poisson et de la farine de soja en Allemagne et aux Pays-Bas	69
<b>Figure 31</b>	Prix de l'huile de poisson et de l'huile de soja aux Pays-Bas	69
<b>Figure 32</b>	Offre totale de protéines par continent et par principaux groupes d'aliments (moyenne 2005-2007)	70
<b>Figure 33</b>	Part du poisson dans l'offre de protéines animales (moyenne 2005-2007)	71
<b>Figure 34</b>	Le poisson comme aliment: offre par habitant (moyenne 2005-007)	71
<b>Figure 35</b>	Part respective de l'aquaculture et de la pêche dans la consommation alimentaire de poisson	75
<b>Figure 36</b>	Registre mondial des navires de pêche: exemples de modules de données	119
<b>Figure 37</b>	Exemples de répercussions du changement climatique	128
<b>Figure 38</b>	Exemples de points d'entrée et de cheminements pour une approche écosystémique des pêches (AEP)	161
<b>Figure 39</b>	Valeur totale d'un écosystème de pêche	163
<b>Figure 40</b>	Aquaculture multitrophique intégrée dans l'Atlantique Ouest: potentiels	171
<b>Figure 41</b>	Ocean Tracking Network: capacité d'écoute	178
<b>Figure 42</b>	Exemple d'une carte AquaMap: distribution du requin-baleine ( <i>Rhincodon typus</i> )	181
<b>Figure 43</b>	Entrées, traitement et sorties de données en gestion des pêches	184
<b>Figure 44</b>	Production de la pêche continentale déclarée par la FAO depuis 1950	198
<b>Figure 45</b>	Production des pêches continentales de capture par rapport au degré de développement de chaque pays	200
<b>Figure 46</b>	Composition des prises dans le Tonlé Sap, au Cambodge	1088

## ENCADRÉS

<b>Encadré 1</b>	Évaluation des pêcheries à faible intensité de données	40
<b>Encadré 2</b>	L'indice FAO des prix du poisson	54
<b>Encadré 3</b>	Les techniques de l'analyse légale au service de l'identification des espèces de poissons	64
<b>Encadré 4</b>	Amélioration des indications fournies sur les poissons et les produits de la pêche dans la version actualisée du Système harmonisé de désignation et de codification de marchandises (SH2012)	65
<b>Encadré 5</b>	Amélioration de l'information relative aux pêcheries artisanales	79
<b>Encadré 6</b>	Directives internationales sur la gestion de la pêche profonde en haute mer	84
<b>Encadré 7</b>	Les aires marines protégées	85
<b>Encadré 8</b>	Mobilisation de la SADC contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée	90
<b>Encadré 9</b>	Accord sur les mesures à prendre par les États du port pour lutter contre la pêche INDNR	91
<b>Encadré 10</b>	Performance des États du pavillon	92
<b>Encadré 11</b>	Suivi et déclaration des rejets à l'échelle mondiale	94
<b>Encadré 12</b>	Le carbone bleu: la contribution des océans en bonne santé à la rétention du carbone	130
<b>Encadré 13</b>	Révision de l'Annexe V de la Convention MARPOL et des directives connexes	140
<b>Encadré 14</b>	Atténuation des dommages causés par les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés: le rôle de la technologie	146
<b>Encadré 15</b>	Approches écosystémiques de la gestion des ressources naturelles: similitudes et différences entre les points de départ et les principes de base	160
<b>Encadré 16</b>	Les multiples utilisations du poisson des eaux intérieures: alimentaire, monétaire, religieuse et mythologique	196
<b>Encadré 17</b>	Stratégies de subsistance faisant appel à la pêche continentale	202
<b>Encadré 18</b>	La pêche de loisir	204
<b>Encadré 19</b>	Disparition et reconstitution des stocks de saumon de l'Atlantique: l'exemple du bassin du Rhin	210
<b>Encadré 20</b>	Changements dans les communautés de poissons de la Réserve de biosphère du delta du Danube, en relation avec la charge en nutriments	212
<b>Encadré 21</b>	Le développement économique et son influence sur les pêches continentales: exemples d'interaction	216



## REMERCIEMENTS



Le rapport *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* a été élaboré par le personnel du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO, sous la coordination d'une équipe composée de J.-F. Pulvenis de Séligny, R. Grainger et A. Gumy, assistée par U. Wijkström (consultant). Cette publication a été supervisée par la direction du Département, notamment par L. Ababouch, K. Cochrane, J. Jia, I. Nomura et J. Turner.

La préparation de la première partie – Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture – a été placée sous la responsabilité éditoriale générale de R. Grainger, qui en a rédigé la vue d'ensemble et qui a coordonné les contributions de L. Garibaldi (production des pêches de capture), X. Zhou (aquaculture), S. Vannuccini (pêcheurs, utilisation et consommation), S. Tsuji et F. Jara (flottes de pêche), P. Barros, G. Bianchi et Y. Ye (ressources marines), J. Jorgensen, U. Barg et G. Marmulla (ressources continentales), et S. Vannuccini et H. Josupeit (commerce et produits). La section relative à la gouvernance a été confiée à R. Willmann (pêche artisanale), L. Ababouch et W. Emerson (commerce et traçabilité), H. Watanabe et F. Poulain (ORGP), D. Doulman (pêche INDNR), F. Chopin (pêches accessoires et rejets en mer) et N. Hishamunda et R. Subasinghe (politiques en matière d'aquaculture). S. Montanaro et S. Vannuccini ont préparé la plupart des figures et tableaux.

La deuxième partie – Quelques problèmes relatifs à la pêche et à l'aquaculture – rassemble des contributions de W. Emerson (réglementations commerciales visant à lutter contre la pêche INDNR), M. Reantaso (la préservation de la biosécurité en aquaculture), J. Toppe (quels poissons consommer: avantages et risques), et M. Kuruc, S. Driscoll et F. Jara (transparence du secteur des pêches).

Pour la troisième partie – Sélection d'études spéciales –, T. Bahri, C. De Young et D. Soto (incidences des changements climatiques sur les pêches et l'aquaculture), R. Willmann (d'une situation de pertes à la réalisation de profits dans les pêches de capture), F. Chopin (engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés à la mer), L. Ababouch et S. Washington (normes privées et certification), N. Hishamunda (le développement de l'aquaculture en Asie du Sud-Est), C. De Young (les dimensions humaines de l'approche écosystémique des pêches), J. Kapetsky et J. Aguilar (contribution des systèmes d'information géographique, de la télédétection et de la cartographie à l'aquaculture marine), R. Subasinghe (situation du développement aquacole) et S. Garcia (utilisation d'Internet pour le conseil en matière de politiques et de gestion des pêches).

La quatrième partie – Perspectives – a été rédigée par G. de Graaf, D. Bartley, J. Jorgensen, G. Marmulla et U. Wijkström. Certaines parties de ce chapitre se sont inspirées de l'analyse des pêches continentales réalisée par l'Office scientifique du Royaume-Uni dans le cadre du Projet prospectif sur l'avenir de l'alimentation et de l'agriculture dans le monde, sous la direction de M. John Beddington.

Les encadrés ont été réalisés par les personnes suivantes: P. Barros et G. Bianchi (1); G. de Graaf (1, 5, 20 et 21); C. De Young (15); C. De Young et T. Bahri (12); D. Doulman (9 et 10); J. Fitzgerald (13 et 14); A. Harris (8); J. Jorgensen et G. de Graaf (17); H. Josupeit (3); S. Kennelly (11); M. Kuruc et J. Sanders (6 et 7); A. Lem (2); G. Marmulla (19); S. Vannuccini (4); U. Wijkström et G. de Graaf (18); et U. Wijkström et J. Jorgenson (16).

Le Département des pêches et de l'aquaculture, sous la supervision de T. Farmer, a coordonné les tâches d'édition, de maquette et de production de *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010*.

**ACC**

Conseil de certification en aquaculture

**ACCORD OTC**

Accord sur les obstacles techniques au commerce

**ACCORD SPS**

Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires

**ACP**

Groupe des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique

**AEGP**

approche écosystémique de la gestion des pêches

**AEP**

approche écosystémique des pêches

**AMP**

aire marine protégée

**APEC**

Organisation de coopération économique Asie-Pacifique

**BFS**

biomasse féconde du stock

**CCAMLR**

Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique

**CCR**

Conseil consultatif régional

**CCRF**

Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable

**CDB**

Convention sur la diversité biologique

**CICTA**

Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique

**CIT**

contingent individuel transférable

**CITES**

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

**COFI**

Comité des pêches de la FAO

**COI**

Commission océanographique intergouvernementale

**CPANE**

Commission des pêches de l'Atlantique Nord-Est

**CTA**

captures totales autorisées

**DCP**

dispositif de concentration du poisson

**EEE**

Espace économique européen

**EMV**

écosystème marin vulnérable

**EPAPR**

engin de pêche abandonné, perdu ou rejeté

**FDA**

Administration des produits alimentaires et pharmaceutiques (États-Unis)

**FEM**

Fonds pour l'environnement mondial

**FIGIS**

Système mondial d'information sur les pêches

**FIRMS**

Système de surveillance des ressources halieutiques

**FSMS**

Programme de gestion de la sécurité sanitaire des aliments

**HACCP**

Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise

**LHT**

longueur hors tout

**MARPOL**

Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

**NAFO**

Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest

**NAMA**

Alliance maritime de l'Atlantique Nord-Ouest

**NASCO**

Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord



**NIA**

non inclus ailleurs

**OCDE**

Organisation de coopération et de développement économiques

**OIE**

Organisation mondiale de la santé animale

**OMC**

Organisation mondiale du commerce

**OMI**

Organisation maritime internationale

**OMS**

Organisation mondiale de la santé

**ONG**

organisation non gouvernementale

**ORGP**

organisation régionale de gestion des pêches

**ORP**

organe régional des pêches

**PAI-INDNR**

Plan d'action international visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée

**PAN**

plan d'action national

**PÊCHE INDNR**

pêche illicite, non déclarée et non réglementée

**PFRDV**

pays à faible revenu et à déficit vivrier

**PIB**

produit intérieur brut

**PNUD**

Programme des Nations Unies pour le développement

**RSN**

Réseau des secrétariats des organes régionaux des pêches

**SCS**

suivi, contrôle et surveillance

**SIG**

système d'information géographique

**SSN**

système de surveillance des navires par satellite

**UE**

Union européenne

**UNFSA**

Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants

**UVI**

identificateur unique du navire

**WCMC**

Centre mondial de surveillance de la conservation

**WCPFC**

Commission des pêches pour le Pacifique central et occidental

**WWF**

Fonds mondial pour la nature

**ZEE**

zone économique exclusive





**PREMIÈRE PARTIE**

**SITUATION MONDIALE  
DES PÊCHES ET DE  
L'AQUACULTURE**



# SITUATION MONDIALE DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE

## Ressources halieutiques: tendances de la production, de l'utilisation et du commerce

### VUE D'ENSEMBLE

Les pêches de capture et l'aquaculture ont produit en 2008 environ 142 millions de tonnes de poissons (Tableau 1 et Figure 1; tous les chiffres donnés dans cette publication peuvent avoir été arrondis). Sur ce total, 115 millions de tonnes étaient destinées à la consommation humaine, soit une offre apparente par habitant de 17 kg de poissons (équivalent poids vif), ce qui représente un record absolu (Tableau 1 et Figure 2). L'aquaculture a assuré 46 pour cent des disponibilités totales, soit un peu moins que ce qui était annoncé dans *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2008*, en raison d'une forte révision à la baisse des statistiques concernant la production des pêches de capture et de l'aquaculture de la Chine (voir ci-après), mais cette proportion reste en hausse par rapport aux 43 pour cent de 2006. Les disponibilités par habitant, hors Chine, sont restées assez statiques ces dernières années, la croissance des disponibilités de l'aquaculture ayant compensé la légère baisse de production des pêches de capture et la croissance démographique (Tableau 2). En 2008, les disponibilités de poissons par habitant, hors Chine, étaient estimées à 13,7 kg. En 2007, la population mondiale tirait du poisson 15,7 pour cent de l'ensemble



Tableau 1  
Les pêches dans le monde: production et utilisation

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	<i>(Millions de tonnes)</i>					
<b>PRODUCTION</b>						
<b>PÊCHES CONTINENTALES</b>						
Pêches de capture	8,6	9,4	9,8	10,0	10,2	10,1
Aquaculture	25,2	26,8	28,7	30,7	32,9	35,0
<b>Total des pêches continentales</b>	<b>33,8</b>	<b>36,2</b>	<b>38,5</b>	<b>40,6</b>	<b>43,1</b>	<b>45,1</b>
<b>PÊCHES MARINES</b>						
Pêches de capture	83,8	82,7	80,0	79,9	79,5	79,9
Aquaculture	16,7	17,5	18,6	19,2	19,7	20,1
<b>Total des pêches marines</b>	<b>100,5</b>	<b>100,1</b>	<b>98,6</b>	<b>99,2</b>	<b>99,2</b>	<b>100,0</b>
<b>TOTAL DES PÊCHES DE CAPTURE</b>	<b>92,4</b>	<b>92,1</b>	<b>89,7</b>	<b>89,9</b>	<b>89,7</b>	<b>90,0</b>
<b>TOTAL DE L'AQUACULTURE</b>	<b>41,9</b>	<b>44,3</b>	<b>47,4</b>	<b>49,9</b>	<b>52,5</b>	<b>55,1</b>
<b>TOTAL DE LA PÊCHE MONDIALE</b>	<b>134,3</b>	<b>136,4</b>	<b>137,1</b>	<b>139,8</b>	<b>142,3</b>	<b>145,1</b>
<b>UTILISATION</b>						
Consommation humaine	104,4	107,3	110,7	112,7	115,1	117,8
Utilisations à des fins non alimentaires	29,8	29,1	26,3	27,1	27,2	27,3
Population (milliards)	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,8
Offre par habitant de produits alimentaires halieutiques (kg)	16,2	16,5	16,8	16,9	17,1	17,2

Note: Plantes aquatiques non comprises. Les données pour 2009 sont provisoires.

de ses apports en protéines d'origine animale et 6,1 pour cent de sa consommation totale de protéines. À l'échelle mondiale, le poisson a assuré à plus de 1,5 milliard de personnes près de 20 pour cent de leurs apports moyens en protéines d'origine animale et à 3,0 milliards de personnes, 15 pour cent de leurs apports en protéines d'origine animale. En 2007, les disponibilités moyennes apparentes de poisson étaient de 15,1 kg par personne et par an dans les pays en développement et de 14,4 kg dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier (PFRDV). Dans les PFRDV, où la consommation de protéines d'origine animale est relativement faible, le poisson contribue de manière appréciable à l'apport total en protéines d'origine animale – jusqu'à hauteur de

Figure 1

## Production mondiale des pêches de capture et de l'aquaculture

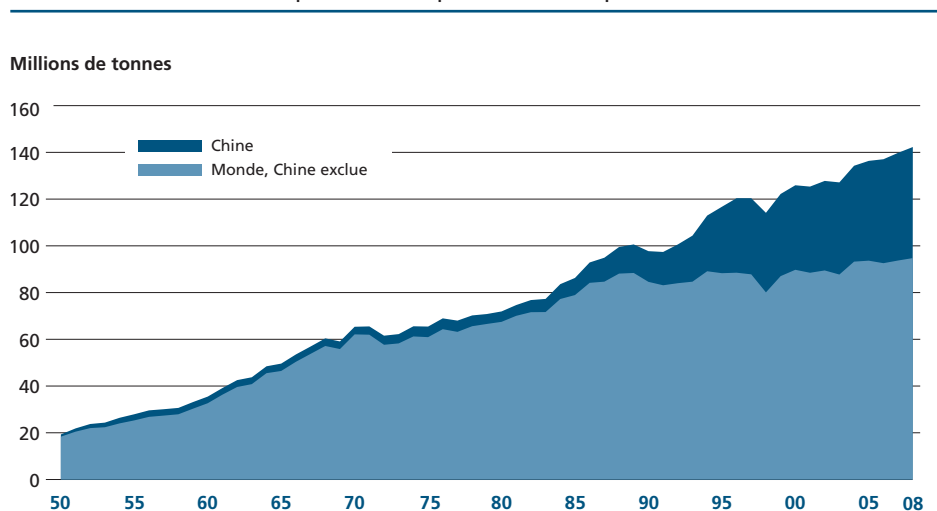


Tableau 2

## Les pêches dans le monde, Chine exclue: production et utilisation

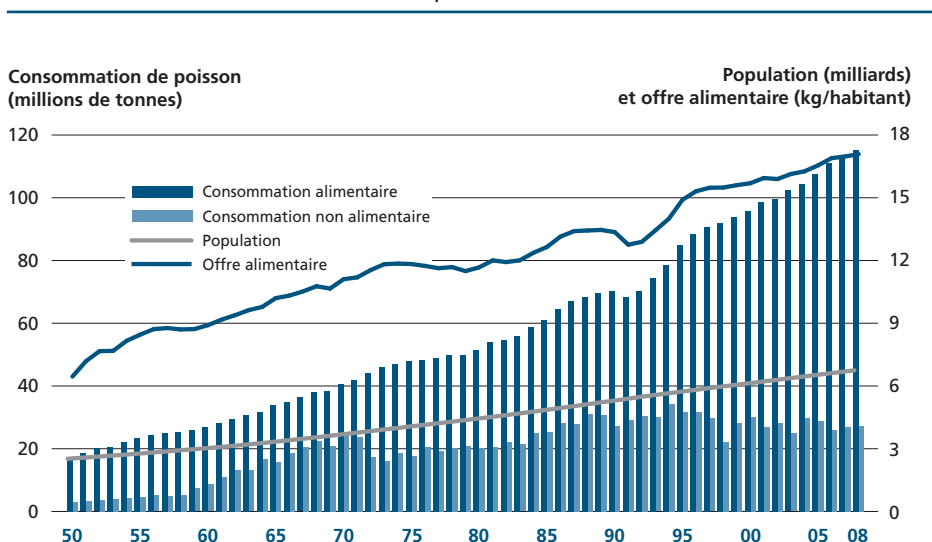
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	<i>(Millions de tonnes)</i>					
<b>PRODUCTION</b>						
<b>PÊCHES CONTINENTALES</b>						
Pêches de capture	6,5	7,2	7,6	7,7	8,0	7,9
Aquaculture	8,9	9,5	10,2	11,0	12,2	12,9
<b>Total des pêches continentales</b>	<b>15,4</b>	<b>16,7</b>	<b>17,7</b>	<b>18,7</b>	<b>20,1</b>	<b>20,8</b>
<b>PÊCHES MARINES</b>						
Pêches de capture	71,4	70,3	67,5	67,5	67,0	67,2
Aquaculture	6,5	6,7	7,3	7,5	7,6	8,1
<b>Total des pêches marines</b>	<b>77,9</b>	<b>77,0</b>	<b>74,8</b>	<b>75,0</b>	<b>74,6</b>	<b>75,3</b>
<b>TOTAL DES PÊCHES DE CAPTURE</b>	<b>77,9</b>	<b>77,5</b>	<b>75,1</b>	<b>75,2</b>	<b>74,9</b>	<b>75,1</b>
<b>TOTAL DE L'AQUACULTURE</b>	<b>15,3</b>	<b>16,2</b>	<b>17,5</b>	<b>18,5</b>	<b>19,8</b>	<b>21,0</b>
<b>PRODUCTION TOTALE DE LA PÊCHE</b>	<b>93,2</b>	<b>93,7</b>	<b>92,6</b>	<b>93,7</b>	<b>94,8</b>	<b>96,1</b>
<b>UTILISATION</b>						
Consommation humaine	68,8	70,4	72,4	73,5	74,3	75,5
Utilisations à des fins non alimentaires	24,5	23,2	20,2	20,2	20,5	20,5
Population ( <i>milliards</i> )	5,2	5,2	5,3	5,4	5,4	5,5
Offre par habitant de produits alimentaires halieutiques ( <i>kg</i> )	13,4	13,5	13,7	13,7	13,7	13,7

Note: Plantes aquatiques non comprises. Les données pour 2009 sont provisoires.



Figure 2

## Offre et consommation mondiales de poisson



20,1 pour cent –, et sa contribution est probablement sous-estimée dans les statistiques officielles, qui ne prennent pas pleinement en compte la production des pêches artisanales et de subsistance.

La Chine reste de loin le plus grand producteur de poissons, avec une production de 47,5 millions de tonnes en 2008 (dont 32,7 millions de tonnes provenant de l'aquaculture et 14,8 millions de tonnes, des pêches de capture). Ces chiffres ont été obtenus en appliquant la méthodologie statistique révisée, adoptée par la Chine en 2008 pour toutes les statistiques de production se référant à l'aquaculture et aux pêches de capture; la méthodologie a été appliquée aux statistiques à partir de 2006. Cette révision a été effectuée sur la base des résultats du Recensement national de l'agriculture lancé par la Chine en 2006, qui contenait pour la première fois des questions ayant trait à la production halieutique, et en fonction des résultats de différentes enquêtes pilotes par sondage, réalisées souvent avec la collaboration de la FAO. Les révisions variaient selon les espèces, les zones géographiques et les secteurs, mais, dans l'ensemble, les statistiques de 2006 sur la production des pêches de capture et de l'aquaculture ont été révisées à la baisse de 13,5 pour cent. La FAO a par la suite révisé ses statistiques historiques pour la Chine, sur la période 1997-2005. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2008* avait déjà évoqué cette révision imminente de statistiques. Compte tenu de l'importance majeure de la Chine au niveau mondial, la présente publication examinera parfois séparément les statistiques de la Chine et celles du reste du monde.

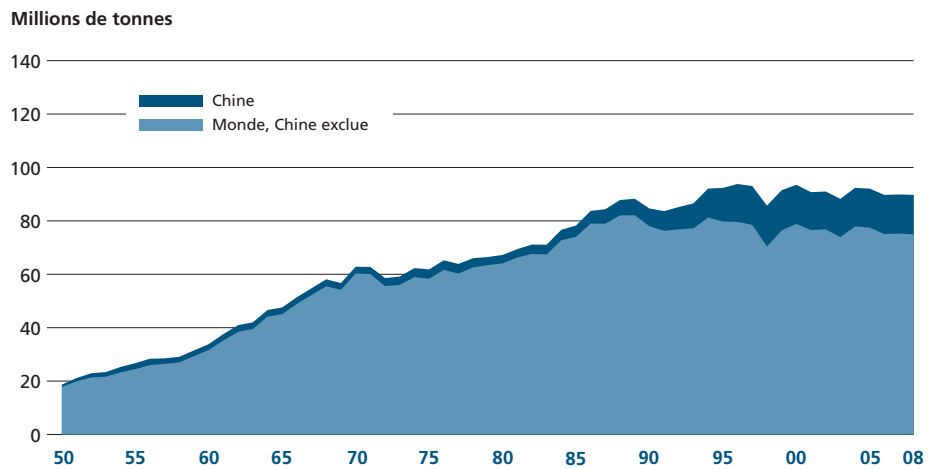
En 2008, la production mondiale des pêches de capture se chiffrait à environ 90 millions de tonnes, pour une première valeur marchande estimée à 93,9 milliards de dollars EU, y compris 80 millions de tonnes provenant de la pêche en mer et 10 millions de tonnes de la pêche dans les eaux intérieures (Tableau 1 et Figure 3). La production mondiale des pêches de capture est restée relativement stable au cours de la dernière décennie (Figure 3), hormis les fluctuations marquées des captures d'anchois du Pérou – espèce extrêmement sensible aux conditions océanographiques déterminées par le phénomène El Niño – dans le Pacifique Sud-Est. Les fluctuations des autres espèces et dans les autres régions ont tendance à se compenser dans une large mesure. En 2008, la Chine, le Pérou et l'Indonésie étaient les plus grands producteurs. La Chine restait de loin le principal producteur, avec une production d'environ 15 millions de tonnes.

Même si les statistiques des pêches de la Chine ont été révisées à la baisse d'environ 2 millions de tonnes par an dans le Pacifique Nord-Ouest, cette région reste largement



Figure 3

## Production mondiale des pêches de capture



en tête en ce qui concerne les pêches marines, suivie par le Pacifique Sud-Est, le Pacifique Centre-Ouest et l'Atlantique Nord-Ouest. Depuis 2003, ce sont les mêmes espèces qui dominent les captures marines, les dix plus importantes d'entre elles représentant environ 30 pour cent des captures marines totales. Les captures dans les eaux intérieures qui, en 2008, étaient concentrées aux deux tiers en Asie, augmentent lentement mais régulièrement depuis 1950, en raison de l'introduction de méthodes d'amélioration des stocks, mais aussi probablement grâce à l'amélioration des données présentées, qui restent cependant assez médiocres pour les pêches dans les eaux intérieures (les statistiques sous-estimant la production provenant des pêches artisanales et de subsistance).

L'aquaculture reste le secteur de production d'aliments d'origine animale le plus dynamique et réussit à devancer la croissance démographique, les disponibilités de produits aquacoles par habitant étant passées de 0,7 kg en 1970 à 7,8 kg en 2008, soit un taux d'augmentation de 6,6 pour cent par an. Elle est sur la bonne voie pour dépasser les pêches de capture, en tant que source principale de poissons destinés à la consommation humaine. La production aquacole (à l'exclusion des plantes aquatiques), qui représentait moins de 1 million de tonnes au début des années 50, se chiffrait à 52,5 millions de tonnes en 2008, pour une valeur de 98,4 milliards de dollars EU. Quant à la production de plantes aquatiques, qui s'élevait à 15,8 millions de tonnes en 2008 (équivalent poids vif), pour une valeur de 7,4 milliards de dollars EU, elle a augmenté, en poids, de près de 8 pour cent par an en moyenne depuis 1970. En conséquence, si on ajoute les plantes aquatiques, la production totale de l'aquaculture se montait à 68,3 millions de tonnes en 2008, pour une première valeur marchande de 106 milliards de dollars EU. L'aquaculture mondiale est fortement dominée par la région Asie et Pacifique, qui assure 89 pour cent de la production totale en volume, et 79 pour cent de la valeur totale de la production. Cette domination est due à la production énorme de la Chine, qui représente 62 pour cent de la production totale en volume et 51 pour cent de la valeur totale de la production.

Le taux de croissance de la production aquacole est en train de ralentir, sous l'impact de facteurs nombreux et divers, mais il varie fortement d'une région à l'autre. L'Amérique latine et les Caraïbes ont le taux de croissance annuel le plus élevé sur la période 1970-2008 (21,1 pour cent), suivies par le Proche-Orient (14,1 pour cent) et l'Afrique (12,6 pour cent). La production aquacole de la Chine a progressé en moyenne de 10,4 pour cent par an sur la période 1970-2008, mais à partir du nouveau millénaire le taux de croissance est tombé à 5,4 pour cent par an, soit nettement moins que dans les années 80 (17,3 pour cent) et les années 90 (12,7 pour cent). Depuis 2000, la croissance annuelle moyenne de la production aquacole s'est aussi fortement tassée en

Europe et en Amérique du Nord, pour s'établir respectivement à 1,7 et 1,2 pour cent. La production a fléchi au cours de la dernière décennie dans des pays qui étaient autrefois à la pointe du développement aquacole, comme l'Espagne, la France et le Japon. Même si la production aquacole mondiale continue d'augmenter dans les dix prochaines années, on peut s'attendre à une croissance lente dans la plupart des régions.

Des millions de personnes tirent leurs revenus et leurs moyens d'existence du secteur halieutique, dans le monde entier. Dans les trois dernières décennies, l'emploi a fortement augmenté dans le secteur des pêches et de l'aquaculture, à un taux moyen de 3,6 pour cent par an depuis 1980. On estime que 44,9 millions de personnes travaillent directement, à plein temps ou, plus souvent, à temps partiel, dans les pêches de capture ou l'aquaculture, et au moins 12 pour cent d'entre elles sont des femmes. Ces effectifs ont augmenté de 167 pour cent par rapport aux 16,7 millions de personnes engagées dans ce secteur en 1980. On estime également que pour chaque personne employée dans le secteur primaire des pêches et de l'aquaculture, trois emplois sont créés dans des activités secondaires, y compris les activités après capture, pour un total de plus de 180 millions d'emplois dans l'ensemble de la filière. De plus, chaque travailleur a, en moyenne, trois personnes à charge ou membres de la famille. On peut donc dire que les secteurs primaire et secondaire appuient les moyens d'existence d'environ 540 millions de personnes au total, soit 8,0 pour cent de la population mondiale.

Des emplois ont été créés plus rapidement dans le secteur des pêches que dans l'agriculture traditionnelle, à un rythme supérieur à la croissance démographique. Les 44,9 millions de personnes qui travaillaient dans ce secteur en 2008 représentaient 3,5 pour cent des personnes économiquement actives dans l'agriculture au sens large (1,3 milliard); en 1980, ce pourcentage n'était que de 1,8 pour cent. La majorité des pêcheurs et des aquaculteurs vivent dans des pays en développement, notamment en Asie, où l'on signale les augmentations les plus fortes ces dernières décennies, du fait notamment de l'expansion rapide de l'aquaculture. En 2008, 85,5 pour cent des pêcheurs et aquaculteurs étaient concentrés en Asie, suivie de l'Afrique (9,3 pour cent), de l'Amérique latine et des Caraïbes (2,9 pour cent), de l'Europe (1,4 pour cent), de l'Amérique du Nord (0,7 pour cent) et de l'Océanie (0,1 pour cent). C'est en Chine que l'on trouve le plus grand nombre de pêcheurs et d'aquaculteurs, ceux-ci représentant un tiers du total mondial. En 2008, on recensait en Chine 13,3 millions de pêcheurs et d'aquaculteurs, dont 8,5 millions engagés à plein temps. L'Inde et l'Indonésie étaient, en 2008, d'autres pays où travaillaient un assez grand nombre de pêcheurs et d'aquaculteurs.

Même si c'est en Asie que l'on trouve la plus forte concentration de personnes employées dans le secteur primaire, la production annuelle moyenne par personne n'y est que de 2,4 tonnes, alors qu'elle est de près de 24 tonnes en Europe et de plus de 18 tonnes en Amérique du Nord. Ces différences reflètent le degré d'industrialisation des activités halieutiques et le rôle social fondamental des pêches artisanales en Asie et en Afrique. Les différences sont encore plus marquées dans le secteur de l'aquaculture, où la production annuelle moyenne est de 172 tonnes par personne en Norvège, contre environ 72 tonnes au Chili, 6 tonnes en Chine et seulement 2 tonnes en Inde.

Ce sont les pêches de capture qui assurent, de loin, le plus d'emplois dans le secteur primaire, mais il apparaît clairement que les emplois y sont en phase de stagnation ou en baisse, alors que l'aquaculture offre des possibilités accrues. Selon des estimations fondées sur les données disponibles en 2008, l'aquaculture donnait du travail à un quart du nombre total de personnes travaillant dans le secteur des pêches, soit près de 11 millions de personnes. Depuis 1990, c'est le nombre d'aquaculteurs qui a augmenté le plus vite, la croissance étant fortement concentrée en Asie, notamment en Chine, où leur nombre a augmenté de 189 pour cent entre 1990 et 2008.

Dans les économies à forte intensité de capital, notamment dans la plupart des pays d'Europe, en Amérique du Nord et au Japon, l'emploi dans le secteur des pêches baisse, sous l'effet conjugué de plusieurs facteurs: baisse des captures, programmes visant à réduire la capacité de pêche et accroissement de la productivité grâce au progrès



technique. On estime que le secteur des pêches et de l'aquaculture des pays développés employait en 2008 environ 1,3 million de personnes, soit une baisse de 11 pour cent par rapport à 1990.

Il apparaît, à la lumière des analyses, que la flotte de pêche mondiale est composée d'environ 4,3 millions de bateaux et que ce chiffre n'a guère augmenté par rapport à une estimation faite par la FAO il y a dix ans. Environ 59 pour cent de ces bateaux sont équipés de moteurs, les 41 pour cent restants étant des embarcations traditionnelles à voiles ou à rames, concentrées principalement en Asie (77 pour cent) et en Afrique (20 pour cent). Ces embarcations non motorisées pêchent d'habitude le long des côtes et dans les eaux intérieures. La part d'embarcations non motorisées a baissé d'environ 4 pour cent par rapport à l'estimation réalisée en 1998. La vaste majorité de tous les bateaux de pêche à moteur est concentrée en Asie (75 pour cent), le reste étant réparti entre l'Amérique latine et les Caraïbes (8 pour cent), l'Afrique (7 pour cent) et l'Europe (4 pour cent). La proportion de pays où le nombre de bateaux a baissé ou est resté stationnaire (35 pour cent) est supérieure à celle des pays où il a augmenté (29 pour cent). En Europe, 53 pour cent des pays ont réduit leur flotte de pêche et seulement 19 pour cent l'ont augmentée. Aucune augmentation n'est signalée en Amérique du Nord, alors que dans la région Pacifique et Océanie la flotte de pêche est restée identique ou a baissé dans la majeure partie des pays. Au Proche-Orient, 6 pays sur 13 (46 pour cent) ont augmenté le nombre de bateaux de leur flotte de pêche. En Amérique latine et dans les Caraïbes, en Asie et en Afrique, une part encore supérieure de pays a accru le nombre de bateaux faisant partie de la flotte de pêche.

La proportion de stocks de poissons de mer sous-exploités ou exploités modérément est passée de 40 pour cent au milieu des années 70 à 15 pour cent en 2008; inversement, la proportion de stocks surexploités, épuisés ou en phase de reconstitution a augmenté, passant de 10 pour cent en 1974 à 32 pour cent en 2008. La proportion de stocks pleinement exploités est restée relativement stable depuis les années 70 et se situe à environ 50 pour cent. D'après les estimations, en 2008, 15 pour cent des groupes de stocks surveillés par la FAO étaient sous-exploités (3 pour cent) ou exploités modérément (12 pour cent) et pouvaient produire des captures supérieures au niveau actuel. Il s'agit là du pourcentage le plus bas enregistré depuis le milieu des années 70. Un peu plus de la moitié des stocks (53 pour cent) seraient, selon les estimations, pleinement exploités, et ainsi les captures actuelles seraient proches du niveau de production maximale équilibrée, sans aucune marge d'expansion. Les 32 pour cent restants sont soit surexploités (28 pour cent), soit épuisés (3 pour cent), soit en phase de reconstitution (1 pour cent); ils produisent donc moins que leur production maximale potentielle, en raison d'une pression de pêche excessive; dans ce dernier cas, des plans doivent être mis au point pour la reconstitution des ressources. Ce pourcentage combiné est le plus élevé de toute la série chronologique, et on ne peut que s'inquiéter de cette tendance, ainsi que de la baisse des stocks sous-exploités ou modérément exploités.

La plupart des stocks des dix principales espèces pêchées, qui représentent en volume 30 pour cent environ du total des pêches de capture mondiales en mer, sont pleinement exploités. Les deux principaux stocks d'anchois du Pérou (*Engraulis ringens*) dans le Pacifique Sud-Est et les stocks de lieus de l'Alaska (*Theragra chalcogramma*) dans le Pacifique Nord et de merlans bleus (*Micromesistius poutassou*) dans l'Atlantique sont pleinement exploités. Plusieurs stocks de harengs de l'Atlantique (*Clupea harengus*) sont pleinement exploités, mais certains sont épuisés. On estime que les stocks d'anchois japonais (*Engraulis japonicus*), dans le Pacifique Nord-Ouest, et de chinchards du Chili (*Trachurus murphyi*), dans le Pacifique Sud-Est, sont pleinement exploités. Il existe peut-être des possibilités limitées d'expansion pour quelques stocks de maquereaux espagnols (*Scomber japonicus*), qui font l'objet d'une exploitation modérée dans le Pacifique Est, alors que le stock du Pacifique Nord-Ouest serait, selon les estimations, en phase de reconstitution. En 2008, le stock de poissons-sabres (*Trichiurus lepturus*) serait surexploité dans la principale zone de pêche du Pacifique Nord-Ouest. La plupart des 23 stocks de thons sont pleinement exploités (peut-être jusqu'à 60 pour cent), certains sont surexploités ou épuisés (peut-être jusqu'à



35 pour cent), et seuls quelques-uns seraient sous-exploités (bonite principalement). Si des mesures améliorées de gestion ne sont pas prises, on peut s'attendre à long terme à une nouvelle détérioration des stocks de thons, parce que la demande reste soutenue et qu'il existe une forte surcapacité de pêche au thon. Des préoccupations ayant été exprimées quant au piètre état de certains stocks de thon rouge et aux difficultés rencontrées pour les gérer, une proposition visant à interdire le commerce international du thon rouge de l'Atlantique a été soumise en 2010 à la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES). Cette proposition a été rejetée, même si on pouvait difficilement contester que l'état du stock de cette espèce à haute valeur marchande répondait aux critères biologiques requis pour l'inscription de cette espèce sur les listes de l'Annexe I de la CITES. Nombre des parties qui se sont opposées à cette inscription ont fait valoir que la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA) était l'organisme approprié pour la gestion de cette espèce aquatique, qui revêt une telle importance commerciale. Même si la situation d'ensemble est préoccupante, il est encourageant de noter que des progrès sont réalisés pour introduire des mesures efficaces de gestion, visant à réduire les taux d'exploitation et à reconstituer les stocks et les écosystèmes marins surexploités au large de l'Australie, sur le plateau de Terre-Neuve et Labrador, le plateau du Nord-Est des États-Unis et le plateau du sud de l'Australie, ainsi que dans les écosystèmes du Courant californien.

Les pêches continentales contribuent de manière essentielle aux moyens d'existence des populations dans de nombreuses régions du monde, dans les pays en développement comme dans les pays développés. Toutefois, plusieurs facteurs, dont les effets se renforcent mutuellement, ont une incidence négative: méthodes de pêche irresponsables, perte et dégradation d'habitats, prélèvements d'eau, drainage des terres humides, construction de barrages et pollution (y compris eutrophisation). Ces facteurs ont provoqué de fortes baisses et d'autres changements dans les ressources des pêches continentales, et même si leurs effets n'entraînent pas toujours une baisse manifeste de la production halieutique (notamment lorsqu'on applique des méthodes d'empoisonnement), la composition et la valeur de la pêcherie peuvent s'en trouver modifiées. Vu les connaissances lacunaires dont on dispose sur les pêches continentales et leurs écosystèmes, les opinions divergent quant à l'état réel de nombreuses ressources. Selon certains, le secteur a de sérieux problèmes, en raison des utilisations multiples des écosystèmes des eaux intérieures et des menaces qui se font jour. Selon d'autres, le secteur serait en fait en pleine croissance, mais une bonne partie de la production et de la croissance n'a simplement pas été signalée, et les méthodes d'amélioration des stocks, comme l'empoisonnement, jouent un rôle important. Quoi qu'il en soit, les politiques et stratégies concernant le développement et les pêches doivent mieux prendre en compte le rôle que jouent les pêches continentales dans la lutte contre la pauvreté et dans la sécurité alimentaire. Par le passé, on a eu tendance à sous-évaluer les pêches continentales, et ces dernières n'ont donc pas été prises en considération comme il se devait dans les programmes nationaux et internationaux. La section «Perspectives» de la présente publication se penche donc sur les pêches continentales pour essayer de susciter une meilleure prise de conscience de leur rôle et de leur importance.

Le poisson étant un produit hautement périssable, il a des exigences spécifiques, et des capacités importantes sont en place pour son traitement. En 2008, près de 81 pour cent (115 millions de tonnes) de la production halieutique mondiale étaient destinés à la consommation humaine, le reste (27 millions de tonnes) étant utilisé à d'autres fins, comme la production de farine ou d'huile de poisson (20,8 millions de tonnes), l'élevage, l'appâtage et les utilisations pharmaceutiques, ou encore l'alimentation directe des poissons d'élevage et des animaux à fourrure.

En 2008, 39,7 pour cent de la production mondiale de poisson (56,5 millions de tonnes) étaient vendus à l'état frais, alors que 41,2 pour cent de la production (58,6 millions de tonnes) étaient vendus congelés, fumés ou préparés d'une autre façon en vue de la consommation humaine directe. La proportion de poissons utilisés



pour la consommation humaine directe a augmenté depuis le milieu des années 90, les poissons étant utilisés davantage pour la consommation humaine et moins pour la production de farine et d'huile de poisson. Parmi les poissons destinés à la consommation humaine directe, le poisson vivant ou à l'état frais était le principal produit, avec une part de 49,1 pour cent du total, suivi par le poisson congelé (25,4 pour cent), le poisson préparé ou en conserve (15,0 pour cent) et le poisson fumé (10,6 pour cent). Les volumes de poissons vivants ou à l'état frais sont passés de 45,4 millions de tonnes en 1998 à 56,5 millions de tonnes en 2008 (équivalent poids vif). Les volumes de poissons transformés destinés à la consommation humaine ont eux aussi augmenté, passant de 46,7 millions de tonnes en 1998 à 58,6 millions de tonnes en 2008 (équivalent poids vif). La congélation est la principale méthode de transformation du poisson destiné à la consommation humaine: elle représentait 49,8 pour cent du total du poisson transformé destiné à la consommation humaine et 20,5 pour cent de la production totale de poisson en 2008. L'anchois du Pérou et d'autres petits pélagiques sont les principales espèces utilisées pour la réduction; la production de farine et d'huile de poisson est strictement liée aux captures de ces espèces.

Le commerce du poisson représente une source importante de devises, sans parler du rôle de premier plan que ce secteur joue dans la création d'emplois, la génération de revenus et la sécurité alimentaire. En 2008, le commerce du poisson et des autres produits de la pêche représentait environ 10 pour cent de l'ensemble des exportations de produits agricoles et 1 pour cent, en valeur, du commerce mondial de marchandises. La part de la production des pêches et de l'aquaculture faisant l'objet d'échanges internationaux, sous la forme de différents produits destinés à la consommation humaine ou à l'alimentation animale, est passée de 25 pour cent en 1976 à 39 pour cent en 2008, traduisant la plus grande ouverture du secteur et son intégration accrue dans le commerce international. En 2008, les exportations de poissons et d'autres produits de la pêche ont atteint le chiffre record de 102,0 milliards de dollars EU, soit 9 pour cent de plus qu'en 2007 et près du double des exportations de 1998 (51,5 milliards de dollars EU). En valeur réelle (après ajustement pour inflation), les exportations de produits halieutiques ont augmenté de 11 pour cent entre 2006 et 2008, et de 50 pour cent entre 1998 et 2008. De la fin de 2006 au milieu de 2008, les cours internationaux des produits agricoles (notamment des denrées alimentaires de base) ont atteint des niveaux records en raison de certains facteurs: raréfaction des disponibilités, imbrication des marchés mondiaux, fluctuations des taux de change, et hausse des prix du pétrole brut et des taux de fret. Cette flambée des prix a largement affecté certaines couches de la population, notamment les classes pauvres de nombreux pays en développement. Les prix du poisson et d'autres produits de la pêche ont également ressenti les effets de la hausse générale des prix des aliments. Selon l'indice FAO des prix du poisson, les prix ont augmenté de 37 pour cent entre février 2007 et septembre 2008, atteignant un niveau record. Les prix des poissons issus des pêches de capture ont augmenté plus que les prix des poissons d'élevage, car la hausse des prix de l'énergie a eu une incidence plus grande sur les opérations des bateaux de pêche que sur l'élevage du poisson. Selon l'indice FAO des prix du poisson, les prix ont fortement baissé entre septembre 2008 et mars 2009, sous l'effet de la crise financière mondiale et de la récession, puis ils ont légèrement remonté. D'après des estimations préliminaires, le commerce du poisson et d'autres produits de la pêche aurait baissé de 7 pour cent en 2009, par rapport à 2008. Selon les données disponibles concernant les premiers mois de 2010, tout donne à penser qu'une reprise du commerce du poisson est en cours dans de nombreux pays, et les prévisions à long terme concernant le commerce du poisson restent positives, une part accrue de la production de poisson étant vendue sur les marchés internationaux.

La Chine, la Norvège et la Thaïlande sont les trois principaux exportateurs de poisson. Depuis 2002, la Chine est de loin le plus grand exportateur de poisson; elle assurait à elle seule près de 10 pour cent des exportations mondiales de poisson et d'autres produits de la pêche en 2008, pour un montant de 10,1 milliards de dollars EU, qui est passé à 10,3 milliards de dollars EU en 2009. Les exportations

chinoises de poisson ont très fortement augmenté depuis les années 90, et une part croissante de ces exportations provient de matières premières importées qui ont été retransformées. En 2008, les pays en développement, notamment la Chine, la Thaïlande et le Viet Nam, assuraient 80 pour cent de la production halieutique mondiale, et leurs exportations représentaient, en valeur, 50 pour cent (50,8 milliards de dollars EU) des exportations mondiales de poisson et d'autres produits de la pêche. Les pays à faible revenu et à déficit vivrier jouent un rôle actif et croissant dans le commerce du poisson et des autres produits de la pêche, leurs exportations de poisson ayant atteint le montant de 19,8 milliards de dollars EU en 2008. Les importations mondiales de poisson et d'autres produits de la pêche ont augmenté de 9 pour cent en 2008, pour s'établir au chiffre record de 107,1 milliards de dollars EU. Selon des données préliminaires pour 2009, les importations devaient baisser de 9 pour cent en raison du ralentissement de l'économie et de la contraction de la demande dans de grands pays importateurs. Le Japon, les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne (UE) sont les principaux marchés d'importation; ils absorbaient environ 69 pour cent des importations totales en 2008. Le Japon est le plus grand pays importateur de poisson et d'autres produits de la pêche; ses importations, évaluées à 14,9 milliards de dollars EU en 2008, avaient augmenté de 13 pour cent par rapport à 2007, mais elles ont ensuite baissé de 8 pour cent en 2009. L'UE est de loin le plus grand marché d'importation pour le poisson et les autres produits de la pêche: en 2008, ses importations étaient estimées à 44,7 milliards de dollars EU, en hausse de 7 pour cent par rapport à 2007, et représentaient 42 pour cent de l'ensemble des importations mondiales. Toutefois, si on exclut le commerce intracommunautaire (entre membres de l'UE), les importations de l'UE auprès de fournisseurs non communautaires se chiffrent à 23,9 milliards de dollars EU. Cela fait encore de l'UE le plus grand marché au monde, qui absorbe, en valeur, environ 28 pour cent des importations mondiales (à l'exclusion, donc, du commerce intracommunautaire). Les chiffres de 2009 indiquent que les importations de l'UE ont baissé, en valeur, de 7 pour cent. La région Amérique latine et Caraïbes maintient solidement son rôle d'exportateur net de poisson, tout comme l'Océanie et les pays en développement d'Asie. En valeur, l'Afrique est un exportateur net depuis 1985, mais elle est importatrice nette en volume, en raison de la plus faible valeur unitaire de ses importations (petits pélagiques principalement). L'Europe et l'Amérique du Nord sont en situation de déficit en ce qui concerne le commerce du poisson. Des espèces à haute valeur marchande, comme les crevettes, les bouquets, le saumon, le thon, les poissons de fond, les poissons plats, le bar et la brème de mer, font l'objet d'intenses échanges commerciaux et sont notamment exportées vers les pays les plus riches; les espèces de faible valeur, comme les petits pélagiques, sont également vendues en grandes quantités. Les produits provenant de l'aquaculture assurent une part croissante des échanges internationaux, avec des espèces comme les crevettes, les bouquets, le saumon, les mollusques, le tilapia, le silure, le bar et la brème de mer.

La gouvernance des pêches artisanales ou industrielles et de l'aquaculture est une question qui bénéficie d'une attention accrue. Selon les dernières estimations, les pêches artisanales assurent plus de la moitié des captures mondiales de poissons provenant des pêches marines et continentales, et presque la totalité de leur production est destinée à la consommation humaine directe. Ces pêches emploient plus de 90 pour cent des 35 millions de personnes travaillant dans les pêches de capture mondiales et donnent du travail à 84 millions de personnes, dans des emplois liés à la transformation, la distribution et la commercialisation du poisson. Il y a également des millions d'autres ruraux, notamment en Asie et en Afrique, qui pratiquent la pêche de manière saisonnière ou périodique, car ils ont peu d'autres sources de revenus et d'emploi. Près de la moitié des personnes employées dans les secteurs primaire et secondaire associés aux pêches artisanales sont des femmes. Plus de 95 pour cent des artisans pêcheurs et d'autres travailleurs apparentés travaillant dans les activités après capture vivent dans des pays en développement. Les communautés qui pratiquent la pêche artisanale sont souvent confrontées à des conditions de vie et de travail précaires et vulnérables, malgré les





avantages économiques, sociaux et nutritionnels que présente la pêche et sa contribution aux valeurs sociétales et culturelles. La pauvreté reste largement répandue et touche des millions de pêcheurs, notamment en Afrique subsaharienne, ainsi qu'en Asie du Sud et du Sud-Est. La surpêche et le risque d'épuisement des ressources halieutiques constituent une menace réelle pour de nombreuses communautés côtières dépendant de la pêche artisanale, même si la pauvreté est due aussi aux structures sociales et aux arrangements institutionnels. Parmi les causes de la pauvreté dans les communautés pratiquant la pêche artisanale, on peut citer: les droits d'accès non protégés aux ressources halieutiques; les services sanitaires et éducationnels absents ou de faible qualité; le manque de dispositifs de protection sociale; la vulnérabilité aux catastrophes naturelles et aux changements climatiques; et l'exclusion du processus général de développement, due à leur faible organisation et à leur représentation et participation inadéquates lors de la prise de décisions. Tous ces facteurs ont des conséquences importantes pour la gouvernance des pêches artisanales. Si on veut lutter contre la pauvreté, il faut intégrer les groupes marginalisés aux processus institutionnels régissant leur développement, y compris la gestion des pêches, dans le cadre de nouvelles approches. On a proposé une approche axée sur les droits de l'homme, qui suppose le renforcement des capacités des communautés de pêcheurs, pour leur faire prendre conscience de leurs droits et leur permettre de les exercer. Cette approche met également tous les «ayants obligations», y compris les États, en demeure de s'acquitter de leurs obligations en matière de droits de l'homme, y compris par voie législative. La délégation de responsabilités de gestion et les arrangements de cogestion, avec une forte participation des utilisateurs des ressources, aux côtés de l'État, peuvent contribuer à la solution du problème, mais ils exigent des capacités humaines au niveau local et l'adoption d'arrangements juridiques et pratiques auxquels sont associées les communautés.

Les organes régionaux des pêches (ORP), notamment ceux qui ont des responsabilités de gestion, jouent un rôle accru dans la gouvernance internationale des pêches et assument des obligations croissantes, mais le renforcement de leur efficacité reste le principal défi à relever. Selon la plupart des ORP, les questions qui pèsent le plus lourdement sur leur efficacité sont la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR), la mise en œuvre efficace des mesures de suivi, contrôle et surveillance (SCS) et la surcapacité des flottes de pêche. La plupart des ORP ont signalé qu'ils n'étaient pas en mesure de lutter contre la pêche INDNR, en expliquant comment cela minait les efforts de gestion efficace des pêches, même si on relève certains cas de succès éclatant dans ce domaine. De plus, des problèmes se posent très souvent dans les ORP, lorsqu'il s'agit d'appliquer l'approche écosystémique des pêches (AEP), de limiter les prises accessoires et d'encourager le développement économique dans les pays membres. Un nouvel organisme chargé des pêches continentales, la Commission des pêches et de l'aquaculture d'Asie centrale et du Caucase, est actuellement en chantier; son objectif est de promouvoir la mise en valeur, la conservation, la gestion rationnelle et l'utilisation optimale des ressources aquatiques vivantes, y compris le développement durable de l'aquaculture. Une convention a été adoptée en vue de l'établissement de l'Organisation régionale de gestion des pêches du Pacifique Sud; lorsque la convention entrera en vigueur, cette organisation viendra combler une lacune qui existe dans la conservation et la gestion, à l'échelle internationale, de stocks de poissons qui ne sont pas de grands migrateurs et dans la protection de la biodiversité du milieu marin, dans une zone qui, de l'extrême est de l'océan Indien, traverse tout le Pacifique et se dirige vers les zones économiques exclusives (ZEE) d'Amérique du Sud. Les ORP mettent en commun des informations d'intérêt mutuel, dans le cadre du Réseau des secrétariats des organes régionaux des pêches (RSN).

Les ORP combattent en première ligne contre la pêche INDNR. Les ORP qui s'occupent de la pêche aux thonidés ont démontré les avantages découlant d'une collaboration interrégionale plus rigoureuse et d'une harmonisation des activités de lutte contre la pêche INDNR, qui peuvent servir de base pour un élargissement de la collaboration entre des ORP s'occupant d'autres espèces. Un programme de certification a été introduit en 2010 pour endiguer le flot de produits de la pêche INDNR sur les marchés de l'UE. La préparation de plans nationaux de lutte contre la

pêche INDNR, prévue dans le Plan d'action international de la FAO visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (PAI-INDNR) de 2001, s'est enlisée après la préparation d'environ 40 plans nationaux, en dépit de leur utilité indéniable. L'Accord de la FAO sur les mesures de l'État du port visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée a été mis au point définitivement en 2009, et son application aidera à réduire les effets de la pêche INDNR.

Des problèmes de prises accessoires élevées, non désirées et souvent non signalées et de rejets en mer continuent de se poser dans de nombreuses pêcheries, dans le monde entier, y compris la capture d'espèces importantes sur le plan écologique et de juvéniles d'espèces prisées. Selon les dernières estimations, les rejets en mer dus à la pêche se chiffrent, au niveau mondial, à environ 7 millions de tonnes par an. Mise à part la mortalité parmi les ressources halieutiques d'intérêt commercial, d'autres problèmes se posent, comme la mortalité d'espèces rares, menacées ou vulnérables et les considérations socio-économiques liées à la non-utilisation des prises accessoires rejetées en mer. La FAO jouera le rôle de chef de file pour l'élaboration de directives internationales sur la gestion des prises accessoires et la réduction des rejets en mer, afin de répondre aux préoccupations exprimées lors du Comité des pêches de la FAO (COFI) et de l'Assemblée générale des Nations Unies.

Des directives de la FAO adoptées en 2008 pour aider les États et les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) à gérer durablement la pêche hauturière en eaux profondes sont progressivement mises en application. Ces directives donnent des conseils sur des questions vitales pour une bonne gestion des pêches, telles que: données et présentation de rapports, observation des règles et lutte contre les infractions, mesures de gestion, aspects liés à la conservation, critères d'identification des écosystèmes marins vulnérables (EMV) et évaluation d'impact.

Les consommateurs de poisson, notamment dans les pays les plus riches, demandent de plus en plus à leurs détaillants de leur garantir que le poisson mis en vente est sain et de haute qualité, mais aussi qu'il provient de pêches durables. Pour être en mesure de donner ces garanties, les détaillants doivent recevoir, à la livraison du poisson, des certificats garantissant que le produit est comestible et sans danger, que l'étiquette identifie convenablement l'espèce vendue, que le poisson provient de pêches durables et qu'il n'y a eu aucune rupture dans la filière d'approvisionnement. Plusieurs grandes sociétés de vente au détail exigent donc une certification des produits conforme à leurs propres normes privées, en ce qui concerne la sécurité alimentaire et la qualité des produits, ainsi que la durabilité des opérations dont ils sont issus. Les pouvoirs publics des pays importateurs, à la demande des consommateurs, sont en train de réglementer ce secteur pour réduire les pratiques frauduleuses. L'une des stratégies possibles à cet effet est d'imposer au secteur des programmes de traçabilité des produits, qui vérifient l'intégrité de la filière d'approvisionnement et prennent des mesures lorsque cette intégrité est altérée. Les initiatives de traçabilité se multiplient, à l'initiative des organisations non gouvernementales (ONG), des pouvoirs publics ou des ORP. On peut citer, parmi les initiatives récentes, l'adoption ou l'élaboration de directives pour l'étiquetage écologique ou la certification des produits issus des pêches marines, des pêches continentales et de l'aquaculture.

Au cours des deux dernières décennies, des progrès considérables ont été réalisés dans le domaine de la gouvernance de l'aquaculture, grâce aux efforts déployés par les entreprises aquacoles, à l'échelle nationale et internationale, pour assurer la durabilité du secteur. Les approches suivies étaient variables: méthode descendante, de type «commandement et contrôle», appliquée au développement du secteur, sans grande consultation des parties prenantes; approche «axée sur le marché», où les politiques publiques laissent en grande partie au secteur privé le soin de développer l'aquaculture; ou alors «gouvernance participative», comprenant l'autoréglementation du secteur, la cogestion associant représentants du secteur et fonctionnaires chargés de la réglementation, ou les partenariats au niveau des communautés. La gouvernance participative s'impose de plus en plus. La gouvernance de l'aquaculture



est apparemment couronnée de succès lorsque les gouvernements suivent les quatre principes directeurs suivants: redevabilité, efficacité et efficience, équité et prévisibilité. La redevabilité consiste à prendre des décisions en temps opportun et à associer les parties prenantes aux processus de prise de décisions. Agir avec efficacité et efficience, cela veut dire prendre les bonnes décisions et les appliquer efficacement et de manière efficiente. Selon le principe d'équité, tous les groupes, notamment les plus vulnérables, doivent avoir la possibilité d'améliorer ou de préserver leur bien-être, grâce à l'équité des procédures, la justice distributive et la participation aux prises de décisions. La prévisibilité renvoie à l'équité et à la cohérence dans l'application des lois et des règlements, ainsi que dans la mise en œuvre des politiques. La gouvernance de l'aquaculture reste problématique dans nombre de pays, malgré les efforts louables déployés dans l'ensemble du secteur. Des conflits persistent en ce qui concerne des sites marins ou l'apparition de maladies; le public a une perception négative de l'aquaculture dans certains pays; les petits producteurs ne sont pas en mesure de se conformer aux exigences de qualité imposées par les consommateurs étrangers; et le développement de l'aquaculture est insuffisant dans certaines juridictions, même si la situation de l'offre et de la demande est favorable.

## **PRODUCTION DES PÊCHES DE CAPTURE**

### **Production totale des pêches de capture**

Au début des années 70, une étude de la FAO compilée par Gulland<sup>1</sup> estimait que les captures potentielles de poisson dans les océans (à l'exclusion des invertébrés) étaient de près de 100 millions de tonnes. Cette même étude, reconnaissant que tous les stocks ne pouvaient probablement pas être exploités à leur niveau optimal, a également avancé une prévision plus réaliste de 80 millions de tonnes. La production réelle ne s'est toutefois jamais rapprochée de cette dernière prévision; le niveau le plus élevé des captures marines mondiales de poisson, qui a été atteint en 1996, se chiffrait à 74,7 millions de tonnes. Depuis le milieu des années 90 et pendant la décennie suivante, plusieurs études<sup>2</sup> ont prévu une baisse rapide des pêches marines mondiales. Paradoxalement, si on consulte les statistiques des captures mondiales compilées par la FAO près de 40 ans après celles qui ont été analysées par Gulland, on en vient à prononcer un mot qui a été très rarement utilisé pour décrire les tendances des pêches: stabilité.

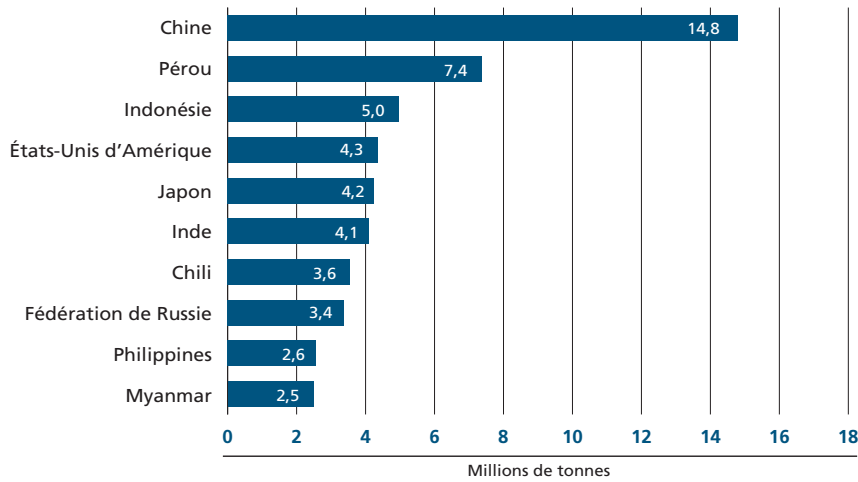
En fait, même si on note une forte variabilité des captures annuelles totales de plusieurs pays ou des captures par zones de pêche et par espèces (les trois champs inclus dans la base de données de la FAO sur les captures), les captures mondiales totales (pêches marines et continentales) pour la période 2006-2008 sont restées très stables, à environ 89,8 millions de tonnes (Tableau 1 et Figure 3). Au cours de ces années, une légère baisse des captures marines mondiales a été compensée par une hausse de 0,2 million de tonnes de la production totale des pêches continentales, tant en 2007 qu'en 2008. Même les captures d'anchois du Pérou, d'habitude très variables, qui avaient provoqué une baisse des captures marines totales entre 2005 et 2006, sont restées assez stables au cours des trois années suivantes (2006-2008), pour la première fois depuis 1970.

En 2009, la FAO a rencontré plus de difficultés que d'habitude à colliger les statistiques nationales sur les pêches. Le nombre de pays qui n'ont pas soumis de rapports a augmenté, et en moyenne la qualité des statistiques sur les captures était en baisse. Certains programmes de collecte de données sur les pêches nationales ont probablement été supprimés ou réduits à cause de la crise économique mondiale, comme pour d'autres activités dépendant de fonds publics. Les gouvernements nationaux devraient cependant accorder un degré de priorité suffisant à la mise à jour de systèmes de collecte de données qui, malgré la baisse des budgets, devraient continuer de faciliter la réalisation d'études fiables sur les tendances de la production halieutique nationale et internationale.

Dans le classement des dix principaux producteurs (Figure 4), le changement le plus significatif vient de deux pays d'Asie (Indonésie et Inde) qui, ayant gagné une position, surpassent deux pays d'Amérique (États-Unis et Chili) dont les captures totales ont

Figure 4

Pêche en mer et pêche continentale: les dix principaux pays producteurs en 2008



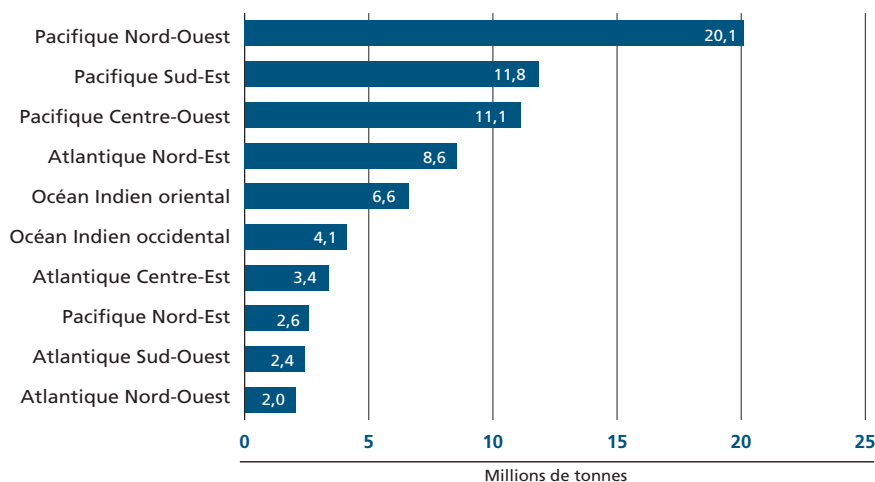
baissé respectivement de 10 et 15 pour cent par rapport à 2006. Mis à part les résultats obtenus par les deux pays d'Asie susmentionnés, d'autres grands États pêcheurs d'Asie (Bangladesh, Myanmar, Philippines et Viet Nam) ont déclaré des captures en augmentation régulière, au cours des dix dernières années, malgré les cas bien connus de surpêche locale et de catastrophes naturelles, comme le tsunami de décembre 2004 et les cyclones qui se sont abattus sur cette région au cours des dernières années.

#### Production mondiale des pêches de capture marines

Même si la révision des statistiques chinoises des pêches s'est traduite par une baisse d'environ 2 millions de tonnes par an des captures déclarées dans le Pacifique Nord-Est, cette région reste de loin en tête parmi toutes les zones de pêches marines (Figure 5). Comme signalé plus haut, la production mondiale des pêches marines était restée

Figure 5

Pêches de capture: production par grandes zones de pêche en mer en 2008



Note: Zones de pêche dont la production est d'au moins 2 millions de tonnes.





pratiquement stable entre 2006 et 2008, mais les tendances étaient variables d'une zone de pêche à l'autre.

Dans l'Atlantique Nord-Ouest, Nord-Est et Centre-Ouest, les captures ont atteint leur niveau le plus élevé respectivement en 2004, 2001 et 2000, mais les années suivantes les captures ont baissé constamment, avec des réductions de 13, de 23 et de 30 pour cent, respectivement. En Méditerranée et dans la mer Noire, les captures ont baissé de 12 pour cent en 2008, par rapport aux chiffres élevés de l'année précédente, et tous les cinq grands États pêcheurs de la zone ont subi ce recul. Les tendances des captures dans l'Atlantique n'ont guère varié en 2006-2008.

Dans l'océan Indien, les captures totales ont augmenté de façon soutenue depuis 1950, mais en 2007 et 2008 cette tendance s'est inversée dans l'océan Indien occidental, alors qu'elle a poursuivi sa croissance dans l'océan Indien oriental. La baisse des captures dans l'océan Indien occidental est principalement imputable à la diminution des captures de thons effectuées par les flottes locales et les flottes pratiquant la pêche en eaux lointaines.

Parmi les six très grandes zones de pêche très différentes que comporte l'océan Pacifique, les tendances des captures ont récemment changé dans le Pacifique Nord-Est, Sud-Ouest et Centre-Est. Dans le Pacifique Nord-Est, on note une baisse des captures depuis 2006 pour le Canada et les États-Unis d'Amérique, les deux seuls pays effectuant des captures importantes dans cette zone. Dans le Pacifique Sud-Ouest, les captures ont baissé depuis 2006. Dans cette zone, la Nouvelle-Zélande réalisait 73 pour cent des captures totales, mais il faut signaler que 23 pour cent des captures étaient effectuées par des bateaux d'Europe et d'Asie du Nord, qui se rendaient dans cette zone lointaine pour pêcher des poissons pélagiques et démersaux, ainsi que des céphalopodes. Depuis les années 80, les captures totales dans le Pacifique Centre-Est ont fluctué autour d'une moyenne de 1,6 million de tonnes, mais depuis 2005 une tendance positive s'est fait jour, déterminant une augmentation d'ensemble de 20 pour cent des captures.

Pour les zones de l'océan Austral (Antarctique), la FAO tire ses données statistiques sur les captures à partir des informations fournies par la Commission pour la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR). Comme cet ORP applique un système de gestion strict et efficace, il n'y a généralement pas de grandes variations des captures, mais on a signalé en 2008 une augmentation marquée des captures de krill.

Les principales espèces que l'on retrouve dans les captures marines (Figure 6) sont les mêmes depuis 2003, et lors des six dernières années il n'y a eu que quelques changements dans leur classement, ce qui est un autre signe de stabilité relative. La part des dix principales espèces dans les captures marines mondiales ne varie guère et oscille entre 29 et 33 pour cent. Les divers groupes d'espèces suivent toutefois des tendances différentes, et les cas les plus marquants sont décrits ci-après.

La croissance des pêches au thon a pris fin en 2008, les captures ayant baissé de 2,6 pour cent, après la production record de 2007, qui atteignait presque 6,5 millions de tonnes (Figure 7). Les captures maximales de thons dans l'océan Pacifique (environ 70 pour cent des captures mondiales) et dans l'océan Indien ont été atteintes en 2007 et 2006 respectivement, alors qu'elles remontent à 1993 dans l'Atlantique. Les captures de requins ont baissé de près de 20 pour cent par rapport à leur pic de 2003 (0,9 million de tonnes). Il faut espérer que cette baisse soit due à l'efficacité des mesures de gestion (interdiction de l'enlèvement des nageoires) appliquées aux niveaux national et régional pour régler la pêche au requin et les prises accessoires, plutôt qu'à un déclin des stocks dû à la surpêche.

Le déclin des stocks de gadiformes (morue, merlu, églefin – Figure 7) semble inexorable. En 2008, les captures de ce groupe d'espèces n'atteignaient pas, au total, 8 millions de tonnes, niveau qui avait été régulièrement dépassé depuis 1967, avec un pic de près de 14 millions de tonnes en 1987. Au cours de la dernière décennie, les captures de morue de l'Atlantique, espèce emblématique de ce groupe, sont restées



Figure 6

Production des pêches de capture marines: les dix principales espèces en 2008

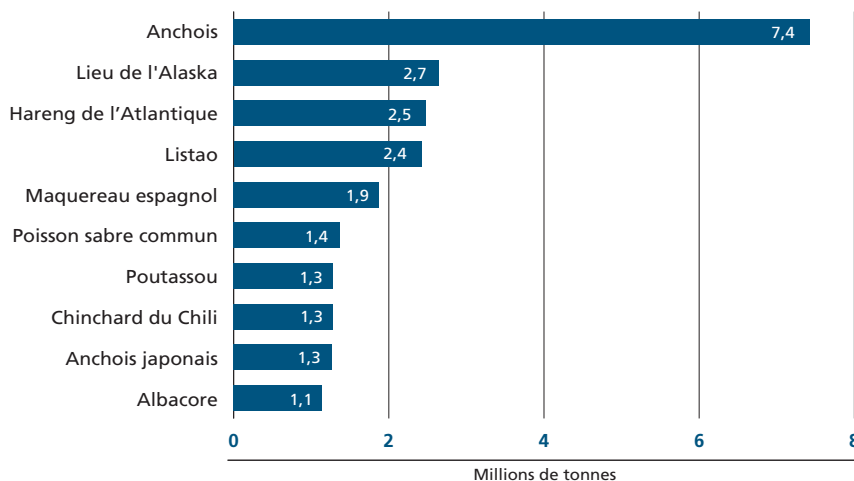
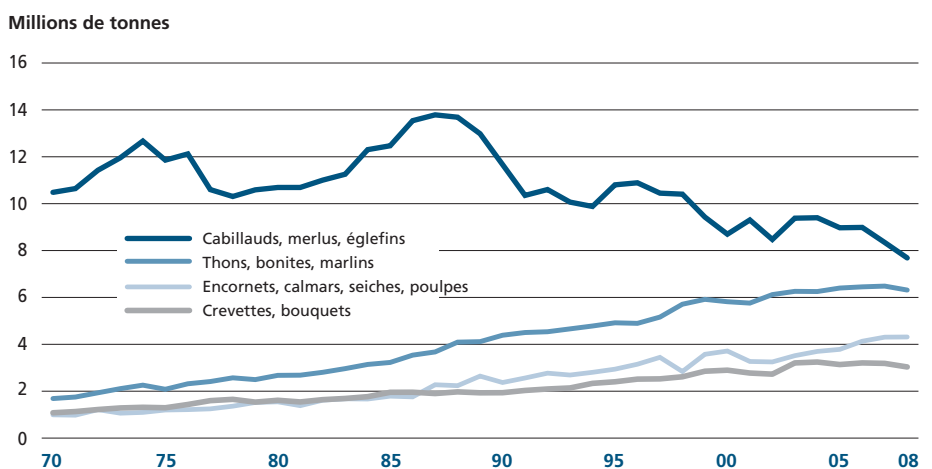


Figure 7

Pêche en mer: évolution des captures par groupes d'espèces les plus prisées



assez stables dans l'Atlantique Nord-Ouest, à 50 000 tonnes environ (niveau très faible par rapport aux données historiques), mais dans l'Atlantique Nord-Est les captures ont accusé une nouvelle baisse de 30 pour cent.

Les captures de céphalopodes ont atteint un niveau record en 2008, même si leur croissance semble se tasser. Il s'agit du groupe qui a donné les meilleurs résultats ces dernières années, avec un gain de plus de 1 million de tonnes depuis 2002 (Figure 7). Les crabes sont un autre groupe d'invertébrés qui a atteint son niveau maximal en 2008, les captures totales ayant augmenté d'un quart au cours des six dernières années. Par ailleurs, les captures de crevettes ont légèrement diminué en 2008, mais restent tout de même supérieures à 3 millions de tonnes (Figure 7). On a obtenu des résultats assez réguliers pour l'ensemble des quatre groupes de bivalves sur la période 2005-2008, mais les groupes suivent des tendances divergentes: les captures d'huîtres et de moules sont en baisse depuis 2000, alors que celles de pétoncles et de clams se sont récemment relevées de tendances négatives.

### Production mondiale des pêches continentales de capture

La production mondiale des pêches continentales de capture est restée assez stable entre 2000 et 2004, se maintenant à un niveau d'environ 8,6 millions de tonnes, mais au cours des quatre années suivantes elle a augmenté globalement de 1,6 million de tonnes, pour s'établir à 10,2 millions de tonnes en 2008 (Tableau 1). L'Asie assure les deux tiers de la production mondiale (Figure 8).

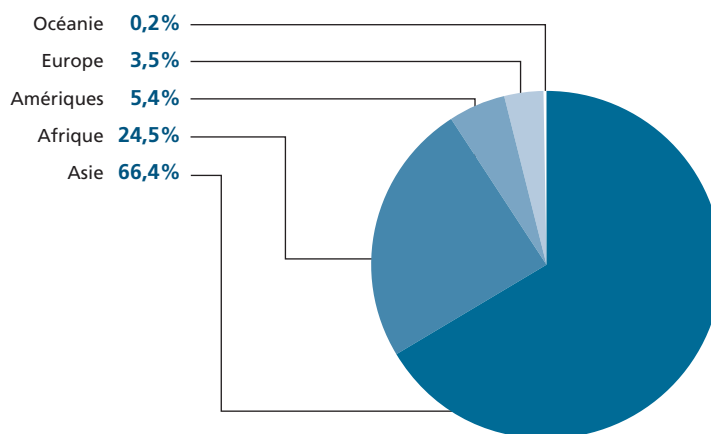
Le Tableau 3 illustre les variations de la production entre 2004 et 2008 pour les 14 pays qui ont eu chacun des captures supérieures à 200 000 tonnes en 2008; mis ensemble, ces pays représentent environ 78 pour cent des captures mondiales de 2008. L'augmentation récente et inattendue de la production mondiale, en dépit des préoccupations croissantes concernant les conditions environnementales des plans d'eau intérieurs et de leurs stocks de poissons, est due à une augmentation considérable des captures signalées à la FAO par plusieurs grands producteurs (comme la Chine, le Bangladesh, l'Inde, le Myanmar, l'Ouganda, le Cambodge, le Nigéria et la Fédération de Russie), étant donné que le total de toutes les autres captures n'a guère évolué entre 2004 et 2008. Les statistiques fournies par ces pays méritent une analyse plus approfondie au cas par cas, parce qu'une augmentation spectaculaire des captures des pêches continentales peut venir d'une gestion rationnelle des pêches (y compris moyennant la reconstitution des stocks sauvages), d'une meilleure couverture des systèmes de collecte des données, ou d'une tendance à communiquer des chiffres de production toujours plus élevés.

Les pêches continentales sont souvent une activité de subsistance ou de loisir, avec des sites de pêche largement éparpillés, ce qui complique beaucoup la collecte des informations. Dans de nombreux pays, les services publics nationaux n'arrivent pas à obtenir des financements adéquats pour la collecte de données fiables sur les captures des pêches continentales. Près d'un tiers des pays ne fournissent aucune information sur les captures de leurs pêches continentales, ce qui oblige la FAO à établir une estimation de la production nationale. Plusieurs pays ont certes fait des efforts au cours de la dernière décennie pour améliorer la qualité de leurs statistiques sur les pêches continentales et présenter une ventilation plus détaillée de leur composition par espèces, mais le niveau de captures non identifiées à l'échelle mondiale reste très élevé, dépassant la moitié de la production totale des pêches continentales.

La Figure 9 illustre les tendances depuis 1970 des captures des pêches continentales, par grands groupes d'espèces. En 2005, les cyprinidés sont redevenus le groupe dominant, après avoir été dépassés pendant quelques années par le

Figure 8

#### Pêches de capture continentales par continent en 2008



Note: Le total des pêches de capture continentales se situait à 10,2 millions de tonnes en 2008.

Tableau 3  
Pêches continentales de capture: principaux pays producteurs

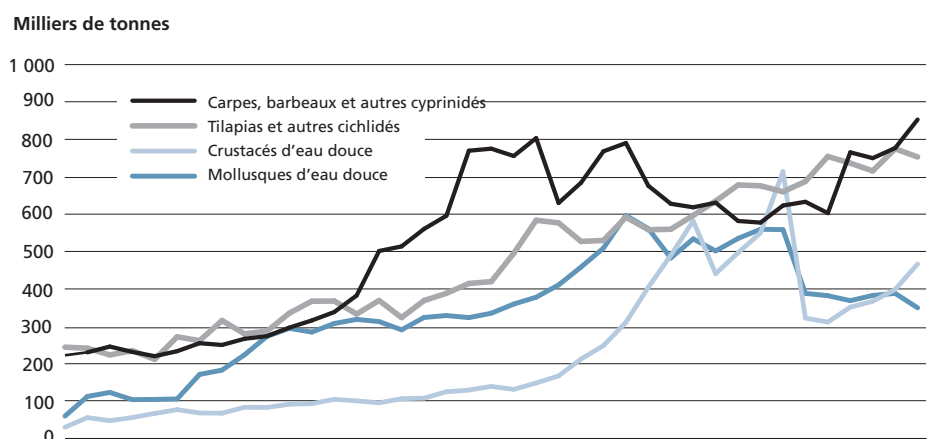
Pays	2004	2008	Variation 2004-2008	
	(Tonnes)	(Tonnes)	(Tonnes)	(Pourcentage)
Chine	2 097 167 <sup>1</sup>	2 248 177	151 010	7,2
Bangladesh	732 067	1 060 181	328 114	44,8
Inde	527 290	953 106	425 816	80,8
Myanmar	454 260	814 740	360 480	79,4
Ouganda	371 789	450 000 <sup>1</sup>	78 211	21,0
Cambodge	250 000	365 000	115 000	46,0
Indonésie	330 879	323 150	-7 729	-2,3
Nigeria	182 264	304 413	122 149	67,0
République-Unie de Tanzanie	312 040	281 690	-30 350	-9,7
Brésil	246 101	243 000 <sup>1</sup>	-3 101	-1,3
Égypte	282 099	237 572	-44 527	-15,8
Thaïlande	203 200	231 100	27 900	13,7
République démocratique du Congo	231 772 <sup>1</sup>	230 000 <sup>1</sup>	-1 772	-0,8
Fédération de Russie	178 403	216 841	38 438	21,5

<sup>1</sup> Estimation de la FAO.



Figure 9

Pêches de capture continentales: évolution des prises par principaux groupes d'espèces



groupe des tilapias (et en 2002 également par les crustacés d'eau douce). Les captures de mollusques d'eau douce ont fortement diminué depuis 2002, peut-être en raison de leur extrême vulnérabilité à la dégradation des habitats, de leur surexploitation ou de la prédation d'espèces exotiques<sup>3</sup>. Il faut noter que les tendances des captures des pêches continentales, par groupes d'espèces, accusent des hausses et des baisses plus marquées que celles des pêches marines (comparer les Figures 7 et 9). Il ne faut pas y voir une forte variabilité des captures, mais plutôt un problème de statistiques, certains grands pays producteurs variant d'une année à l'autre l'attribution de captures agrégées entre «poissons d'eau douce non inclus ailleurs (NIA)» et des grands groupes comme «cyprinidés NIA». C'est là une autre indication du niveau médiocre des statistiques communiquées à la FAO sur les captures des pêches continentales.

## AQUACULTURE

### Production mondiale de poissons de consommation

L'aquaculture reste un secteur en expansion, dynamique et important pour la production d'aliments à forte teneur en protéines. Selon les informations reçues, la production mondiale de poissons de consommation issus de l'aquaculture, y compris les poissons eux-mêmes, les crustacés, les mollusques et d'autres animaux aquatiques propres à la consommation humaine, aurait atteint 52,5 millions de tonnes en 2008. La contribution de l'aquaculture à la production totale, combinant pêches de capture et aquaculture, a continué d'augmenter, passant de 34,5 pour cent en 2006 à 36,9 pour cent en 2008. Au cours de la période 1970-2008, la production de poissons de consommation issus de l'aquaculture a augmenté en moyenne de 8,3 pour cent par an, alors que la croissance démographique mondiale s'établissait en moyenne à 1,6 pour cent par an. Si on compare le développement de l'aquaculture et la croissance démographique, on constate que les disponibilités annuelles moyennes de poisson de consommation par habitant ont décuplé entre 1970 (0,7 kg) et 2008 (7,8 kg), soit une augmentation moyenne de 6,6 pour cent par an.

La production issue de l'aquaculture est en grande partie destinée à la consommation humaine. En 2008, l'aquaculture produisait 45,7 pour cent du poisson destiné à la consommation humaine, contre seulement 42,6 pour cent en 2006. En Chine, qui est le plus grand producteur mondial dans le domaine de l'aquaculture, 80,2 pour cent du poisson consommé en 2008 provenaient de l'aquaculture, alors que cette part n'était que de 23,6 pour cent en 1970. La production aquacole fournissait au reste du monde 26,7 pour cent de son poisson de consommation, contre 4,8 pour cent en 1970.

Même si l'aquaculture est pratiquée depuis de nombreux siècles dans quelques pays, elle reste dans le contexte mondial un jeune secteur de production vivrière, qui s'est développé rapidement ces 50 dernières années. La production mondiale issue de l'aquaculture a connu un essor important, passant de moins de 1 million de tonnes en 1950 à 52,5 millions de tonnes en 2008, soit une croissance trois fois plus rapide que la production mondiale de viande sur la même période (croissance annuelle de 2,7 pour cent pour la viande et la volaille mises ensemble). Contrairement à ce qui s'est passé pour la production des pêches de capture mondiales, qui ont pratiquement arrêté leur croissance au milieu des années 80, l'aquaculture a maintenu un taux moyen de croissance de 8,3 pour cent par an au niveau mondial (ou de 6,5 pour cent sans la Chine) entre 1970 et 2008. En volume, la production aquacole mondiale a augmenté de 5,3 pour cent par an entre 2006 et 2008. Pendant cette même période, le taux de croissance du reste du monde (6,4 pour cent) était supérieur à celui de la Chine (4,7 pour cent).

En valeur, la production mondiale de l'aquaculture, à l'exclusion des plantes aquatiques, était estimée à 98,4 milliards de dollars EU en 2008. La valeur totale de la production de l'ensemble du secteur aquacole devrait être nettement plus élevée, car il reste encore à estimer et à inclure la valeur de l'alevinage pour l'aquaculture et celle de l'élevage de poissons d'aquarium.

Si on prend en compte les plantes aquatiques, la production mondiale de l'aquaculture s'élevait à 68,3 millions de tonnes en 2008, pour une valeur estimée à 106 milliards de dollars EU.

### Production mondiale de plantes aquatiques

En 2008, l'aquaculture a produit 15,8 millions de tonnes de plantes aquatiques (équivalent poids vif) pour un montant total estimé à 7,4 milliards de dollars EU. Cette même année, 93,8 pour cent de la production mondiale de plantes aquatiques provenaient de l'aquaculture. La production de plantes aquatiques s'est fortement développée depuis 1970, à un taux moyen de 7,7 pour cent par an. Elle est très largement dominée par les algues (99,6 pour cent en volume et 99,3 pour cent en valeur, en 2008).

Les pays d'Asie de l'Est et du Sud-Est dominent la production d'algues (99,8 pour cent en volume et 99,5 pour cent en valeur, en 2008). À elle seule, la Chine produit, en volume, 62,8 pour cent de toutes les algues produites en aquaculture dans le monde. Parmi les autres grands producteurs d'algues, on peut citer l'Indonésie (13,7 pour cent), les Philippines (10,6 pour cent), la République de Corée (5,9 pour cent), le Japon (2,9 pour cent) et la République populaire démocratique de Corée (2,8 pour cent). En 2007, l'Indonésie a remplacé les Philippines comme deuxième producteur mondial d'algues et elle a maintenu sa position en 2008. En valeur, le Japon a confirmé sa position de deuxième producteur mondial grâce à sa production de nori, à haute valeur marchande. En Asie de l'Est, presque l'ensemble des algues d'élevage sont destinées à la consommation humaine, mais le kelp japonais sert aussi de matière première pour l'extraction d'iode et d'alginate. En revanche, en Asie du Sud-Est, où l'espèce la plus cultivée est *Eucheuma*, les algues produites servent principalement de matière première pour l'extraction de carraghénane.

Le Chili, qui est le principal pays producteur d'algues en dehors de l'Asie, a produit 21 700 tonnes d'algues en 2008. L'Afrique a également produit 14 700 tonnes d'algues cultivées en 2008, les principaux producteurs étant la République-Unie de Tanzanie (principalement Zanzibar), l'Afrique du Sud et Madagascar. En République-Unie de Tanzanie et à Madagascar, la production d'algues, principalement *Eucheuma* pour l'exportation, avait été par le passé sous-déclarée. En Afrique du Sud, les algues cultivées servent principalement d'aliments pour l'élevage d'ormeaux de Mida (*Haliotis midase*).

En 2008, c'est le kelp japonais qui était l'algue la plus cultivée (*Laminaria japonica*, 4,8 millions de tonnes), suivi par *Eucheuma* (*Kappaphycus alvarezii* et *Eucheuma* spp., 3,8 millions de tonnes), Wakame (*Undaria pinnatifida*, 1,8 million de tonnes), *Gracilaria* spp. (1,4 million de tonnes) et Nori (*Porphyra* spp., 1,4 million de tonnes).

Selon les rapports nationaux reçus par la FAO, la production d'algues en eau douce se chiffrait à 68 400 tonnes en 2008, et il s'agissait presque toujours de spiruline provenant de Chine (62 300 tonnes) et du Chili (6 000 tonnes). Au niveau mondial, les *Spirulina* spp. sont cultivées dans de nombreux pays, principalement dans des réservoirs en ciment, et servent d'aliments du bétail et de supplément nutritif pour les êtres humains<sup>4</sup>. La production se fait à grande échelle comme activité commerciale et à petite échelle pour la consommation des communautés locales. Les données sur la production ne sont pas systématiquement rassemblées au niveau mondial, ni présentées dans des rapports. Au cours des dernières années, la culture d'algues d'eau douce *Haematococcus pluvialis* s'est développée dans quelques pays (par exemple, Chili, Chine, États-Unis d'Amérique, Inde et Japon) pour l'extraction d'astaxanthine, un pigment naturel et un antioxydant puissant destiné à de multiples usages, y compris l'alimentation des poissons d'élevage. En outre, la dernière trouvaille, encore à un stade initial, est l'élevage d'algues d'eau douce riches en lipides pour la production de biocarburant. Par rapport à l'élevage d'algues marines, les données disponibles sur la culture d'algues d'eau douce sont en général peu nombreuses.

#### Production par région: courbes de croissance et principaux producteurs

L'Asie maintient une position dominante dans l'aquaculture mondiale. En 2008, elle assurait 88,8 pour cent de la production aquacole mondiale en volume, et 78,7 pour cent en valeur; la Chine représentait, à elle seule, 62,3 pour cent de la production aquacole mondiale en volume, et 51,4 pour cent en valeur (Tableau 4).

Les courbes de croissance de la production aquacole ne sont pas uniformes entre les régions, comme le montre la Figure 10. C'est dans la région Amérique latine et Caraïbes que l'on trouve la croissance annuelle moyenne la plus élevée (21,1 pour cent), suivie par le Proche-Orient (14,1 pour cent) et l'Afrique (12,6 pour cent). Entre 1970 et 2008, la production aquacole de la Chine a augmenté en moyenne de 10,4 pour cent par an. Il faut cependant préciser que depuis le nouveau millénaire le taux de croissance de la production est tombé à 5,4 pour cent par an, soit nettement moins que dans les années 80 (17,3 pour cent) et les années 90 (12,7 pour cent). Depuis 2000, la croissance





Tableau 4  
Production aquacole par région: volume et pourcentage de la production mondiale

Pays et groupes de pays		1970	1980	1990	2000	2006	2008
<b>Afrique</b>	(tonnes)	10 271	26 202	81 015	399 788	754 406	940 440
	(pourcentage)	0,40	0,60	0,60	1,20	1,60	1,80
Afrique sub-saharienne	(tonnes)	4 243	7 048	17 184	55 802	154 905	238 877
	(pourcentage)	0,20	0,10	0,10	0,20	0,30	0,50
Afrique du Nord	(tonnes)	6 028	19 154	63 831	343 986	599 501	701 563
	(pourcentage)	0,20	0,40	0,50	1,10	1,30	1,30
<b>Amérique</b>	(tonnes)	173 491	198 850	548 200	1 422 637	2 367 320	2 405 166
	(pourcentage)	6,80	4,20	4,20	4,40	5,00	4,60
Caraïbes	(tonnes)	350	2 329	12 169	39 692	36 610	40 054
	(pourcentage)	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10
Amérique latine	(tonnes)	869	24 590	179 367	799 235	1 640 001	1 720 899
	(pourcentage)	0,00	0,50	1,40	2,50	3,50	3,30
Amérique du Nord	(tonnes)	172 272	171 931	356 664	583 710	690 709	644 213
	(pourcentage)	6,70	3,70	2,70	1,80	1,50	1,20
<b>Asie</b>	(tonnes)	1 786 286	3 540 960	10 786 593	28 400 213	41 860 117	46 662 031
	(pourcentage)	69,60	75,20	82,50	87,60	88,40	88,80
Asie, Chine exclue	(tonnes)	1 021 888	2 211 248	4 270 587	6 821 665	11 831 528	13 717 947
	(pourcentage)	39,80	47,00	32,70	21,00	25,00	26,10
Chine	(tonnes)	764 380	1 316 278	6 482 402	21 522 095	29 856 841	32 735 944
	(pourcentage)	29,80	28,00	49,60	66,40	63,10	62,30
Proche-Orient	(tonnes)	18	13 434	33 604	56 453	171 748	208 140
	(pourcentage)	0,00	0,30	0,30	0,20	0,40	0,40
<b>Europe</b>	(tonnes)	510 713	770 200	1 616 287	2 072 160	2 209 097	2 366 354
	(pourcentage)	19,90	16,40	12,40	6,40	4,70	4,50
Pays extérieurs à l'UE (+ Chypre et Israël)	(tonnes)	39 431	49 985	582 305	676 685	925 664	1 088 594
	(pourcentage)	1,50	1,10	4,50	2,10	2,00	2,10
Pays de l'UE (27)	(tonnes)	471 282	720 215	1 033 982	1 395 475	1 283 433	1 277 760
	(pourcentage)	18,40	15,30	7,90	4,30	2,70	2,40
<b>Océanie</b>	(tonnes)	8 421	12 224	42 005	121 312	160 126	172 214
	(pourcentage)	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,30
<b>Ensemble du monde</b>	(tonnes)	2 566 882	4 705 841	13 074 100	32 416 110	47 351 066	52 546 205

Notes: Plantes aquatiques non comprises dans les données ci-dessus. Pour 2008, les données de certains pays sont provisoires.

moyenne de la production a fortement ralenti en Europe et aux États-Unis, pour s'établir respectivement à 1,7 et 1,2 pour cent par an. Les pays qui étaient auparavant des acteurs de premier plan en aquaculture, comme l'Espagne, la France et le Japon, ont vu leur production baisser au cours de la présente décennie. La production aquacole mondiale continuera probablement d'augmenter dans la prochaine décennie, mais sa croissance ralentira dans la plupart des régions.

En 2008, les 15 principaux producteurs, présentés dans le Tableau 5, ont assuré 92,4 pour cent de la production mondiale de poisson d'alimentation provenant de l'aquaculture. L'Indonésie a remplacé la Thaïlande comme quatrième producteur mondial.

En 2008, l'aquaculture a produit 48,63 millions de tonnes de poissons d'alimentation dans l'ensemble des pays en développement, pour une valeur de 84,03 milliards de dollars EU, ce qui représente respectivement, en volume et en valeur, 92,5 pour cent et 85,4 pour cent de la production aquacole mondiale. La part des pays les moins avancés dans la production mondiale reste toutefois très faible, en volume (3,6 pour cent) comme en valeur (3,1 pour cent). La production aquacole des pays les moins avancés, qui se chiffrait à 1,9 million de tonnes en 2008, était

Tableau 5  
Classement 2008 des 15 principaux producteurs aquacoles: volume et croissance

	Production			Taux de croissance annuel moyen		
	1990	2000	2008	1990-2000	2000-2008	1990-2008
	(Milliers de tonnes)			(Pourcentage)		
Chine	6 482	21 522	32 736	12,7	5,4	9,4
Inde	1 017	1 943	3 479	6,7	7,6	7,1
Viet Nam	160	499	2 462	12,0	22,1	16,4
Indonésie	500	789	1 690	4,7	10,0	7,0
Thaïlande	292	738	1 374	9,7	8,1	9,0
Bangladesh	193	657	1 006	13,1	5,5	9,6
Norvège	151	491	844	12,6	7,0	10,0
Chili	32	392	843	28,3	10,1	19,8
Philippines	380	394	741	0,4	8,2	3,8
Japon	804	763	732	-0,5	-0,5	-0,5
Égypte	62	340	694	18,6	9,3	14,4
Myanmar	7	99	675	30,2	27,1	28,8
États-Unis d'Amérique	315	456	500	3,8	1,2	2,6
République de Corée	377	293	474	-2,5	6,2	1,3
Province chinoise de Taïwan	333	244	324	-3,1	3,6	-0,2

Note: Plantes aquatiques non comprises.



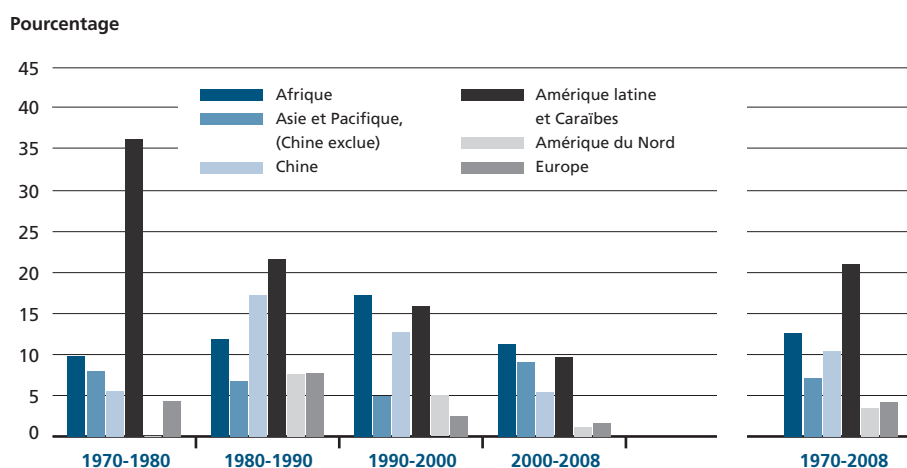
Tableau 6  
Production aquacole: volume et valeur par type d'économie en 2008

	Quantité		Valeur	
	(Millions de tonnes)	(Pourcentage)	(Milliards de \$EU)	(Pourcentage)
Pays développés	3,92	7,50	14,42	14,60
Pays les moins avancés	1,90	3,60	3,01	3,10
Autres pays en développement	46,72	88,90	81,03	82,30
<b>Ensemble du monde</b>	<b>52,55</b>	<b>100,00</b>	<b>98,45</b>	<b>100,00</b>

Note: Plantes aquatiques non comprises.

Figure 10

Production aquacole mondiale: croissance annuelle par région depuis 1970



Note: Plantes aquatiques non comprises dans les données ci-dessus.

dominée par le Bangladesh (52,8 pour cent) et le Myanmar (35,5 pour cent), suivis par la République démocratique populaire lao (4,1 pour cent), l'Ouganda (2,7 pour cent), le Cambodge (2,1 pour cent) et le Népal (1,4 pour cent). Les pays développés n'ont produit que 3,92 millions de tonnes, représentant 7,5 pour cent de la production mondiale en volume, mais la valeur de leur production s'élève à 14,6 pour cent de la valeur totale de la production mondiale (Tableau 6).

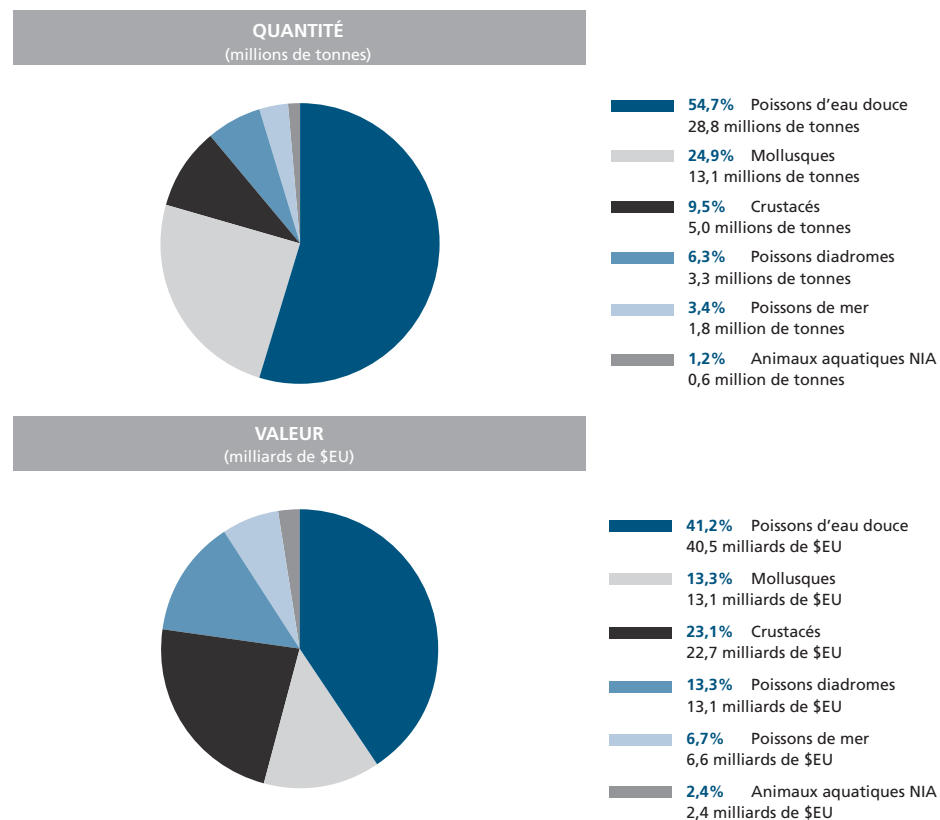
#### Production, ventilée selon les milieux de culture et les groupes d'espèces

La production de l'aquaculture en eau douce assure 59,9 pour cent de la production aquacole mondiale en volume, et 56,0 pour cent en valeur. L'aquaculture en eau de mer (en milieu marin, mais aussi dans des étangs) représente 32,3 pour cent de la production aquacole mondiale en volume et 30,7 pour cent en valeur. L'aquaculture en eau de mer produit de nombreuses espèces de poissons, de crustacés et d'ormeaux à haute valeur marchande, mais aussi une grande quantité d'huîtres, de moules, de clams, de coques et de pétoncles. L'aquaculture en eau saumâtre ne représentait que 7,7 pour cent de la production aquacole mondiale en 2008, mais sa part dans la valeur de la production totale s'élevait à 13,3 pour cent, étant donné qu'on y produit beaucoup de crustacés et de poissons à haute valeur marchande.

En 2008, les poissons d'eau douce continuaient de prédominer, avec une production de 28,8 millions de tonnes (54,7 pour cent du total en volume), pour une valeur de 40,5 milliards de dollars EU (41,2 pour cent), suivis par les mollusques (13,1 millions de tonnes), les crustacés (5 millions de tonnes), les poissons diadromes (3,3 millions de tonnes), les poissons marins (1,8 million de tonnes) et d'autres animaux aquatiques (0,6 million de tonnes) (Figure 11).

Figure 11

#### Production aquacole mondiale: principaux groupes d'espèces en 2008



Note: NIA = non inclus ailleurs.

Les carpes étaient en 2008 l'espèce prédominante parmi les poissons d'eau douce (*Cyprinidae*, 20,4 millions de tonnes, ou 71,1 pour cent). Une faible part des poissons d'eau douce était en fait élevée en eau saumâtre (2,4 pour cent), y compris les tilapias élevés en Égypte. En 2008, le plus grand producteur de carpes était la Chine (70,7 pour cent), suivie par l'Inde (15,7 pour cent). En outre, la production combinée du Bangladesh, du Myanmar, du Viet Nam, de l'Indonésie et du Pakistan représentait 10,2 pour cent de la production totale. Au cours des dernières années, la croissance de la production de *Pangasius* spp. a été spectaculaire au Viet Nam, avec une production qui s'établissait à 1,2 million de tonnes en 2008.

Les principales espèces composant la production de mollusques en 2008 étaient les huîtres (31,8 pour cent), les palourdes et les clams (24,6 pour cent), les moules (12,4 pour cent) et les pétoncles (10,7 pour cent). Globalement, la production de mollusques a augmenté à un rythme moyen de 3,7 pour cent par an entre 2000 et 2008, mais sur la même période, la production «de luxe» d'ormeaux est passée de 2 800 tonnes à 40 800 tonnes, soit une croissance annuelle de 39,9 pour cent.

La production mondiale de crustacés est répartie de manière assez régulière entre l'eau saumâtre (2,4 millions de tonnes, ou 47,7 pour cent du total), l'eau douce (1,9 million de tonnes, ou 38,2 pour cent) et l'eau de mer (0,7 million de tonnes, ou 14,1 pour cent). Les crustacés élevés en eau douce comprennent plus de 0,5 million de tonnes de crevettes pattes blanches (*Penaeus vannamei*) produites par la Chine, qui étaient classées auparavant comme étant produites en eau saumâtre.

En 2008, la production de poissons diadromes était dominée par le saumon de l'Atlantique (1,5 million de tonnes, ou 44 pour cent), le chano (0,68 million de tonnes, ou 20,4 pour cent), la truite arc-en-ciel (0,58 million de tonnes, ou 17,4 pour cent) et les anguilles (0,26 million de tonnes, ou 7,9 pour cent – *Anguilla japonica* et *A. anguilla* combinées). La Norvège et le Chili sont les principaux producteurs mondiaux de salmonidés d'élevage, assurant respectivement 36,4 pour cent et 28 pour cent de la production mondiale. D'autres pays d'Europe assuraient 18,9 pour cent de la production totale, alors que les parts respectives de l'Asie et de l'Amérique du Nord n'étaient que de 7,9 et 7,4 pour cent. En 2009, la production de saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) a été fortement touchée par une épizootie, qui a réduit la production de moitié.

S'agissant des poissons de mer, la production de poissons plats a fortement augmenté, passant de 26 300 tonnes en 2000 à 148 800 tonnes en 2008, les principaux producteurs étant la Chine et l'Espagne. Les principales espèces produites sont le turbot (*Psetta maxima*), le cardeau (*Paralichthys olivaceus*) et la sole-langue (*Cynoglossus semilaevis*). La production norvégienne de morue de l'Atlantique (*Gadus morhua*) a fortement augmenté entre 2000 et 2008.

Plus de la moitié des animaux aquatiques divers (0,35 million de tonnes, ou 57 pour cent) sont produits en eau douce. Les espèces les plus importantes sont les tryonychidés et les grenouilles. La production en eau de mer (0,27 million de tonnes, ou 43 pour cent) comprend principalement les méduses, les bèches-de-mer japonaises et les ascidiens.

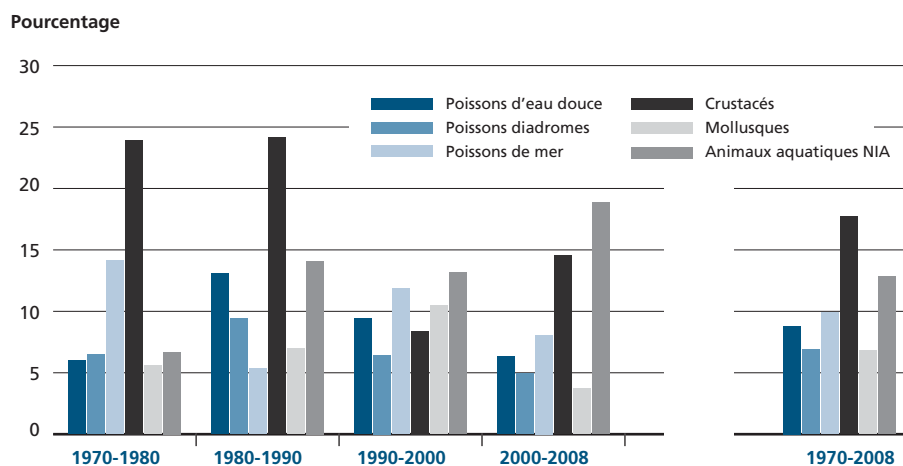
Entre 2000 et 2008, la production aquacole a continué d'augmenter, pour tous les principaux groupes d'espèces (Figure 12), mais pour les poissons et les mollusques, elle a augmenté plus lentement que lors de la période 1990-2000. En revanche, la production de crustacés a augmenté en moyenne de près de 15 pour cent par an entre 2000 et 2008, beaucoup plus vite que lors de la décennie précédente. L'essor rapide de la production de crustacés reflète en grande partie l'augmentation spectaculaire de la production de crevettes pattes blanches en Chine, Thaïlande et Indonésie. La Figure 13 présente la production aquacole mondiale, par grands groupes d'espèces, entre 1970 et 2008.

La contribution de l'aquaculture à la production totale des principaux groupes d'espèces a nettement augmenté depuis 1950, sauf pour les poissons de mer. En 2008, la part de l'aquaculture dans la production totale était de 76,4 pour cent pour les poissons d'eau douce, 64,1 pour cent pour les mollusques, 68,2 pour cent pour les poissons diadromes et 46,4 pour cent pour les crustacés (Figure 14). Même



Figure 12

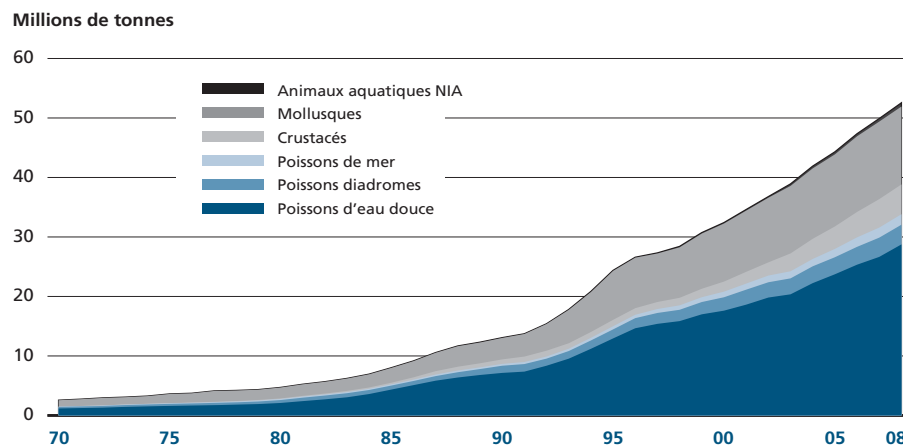
Production aquacole mondiale:  
taux de croissance annuel moyen pour les principaux groupes d'espèces, 1970-2008



Note: NIA = non inclus ailleurs.

Figure 13

Production aquacole mondiale:  
évolution de la production pour les principaux groupes d'espèces



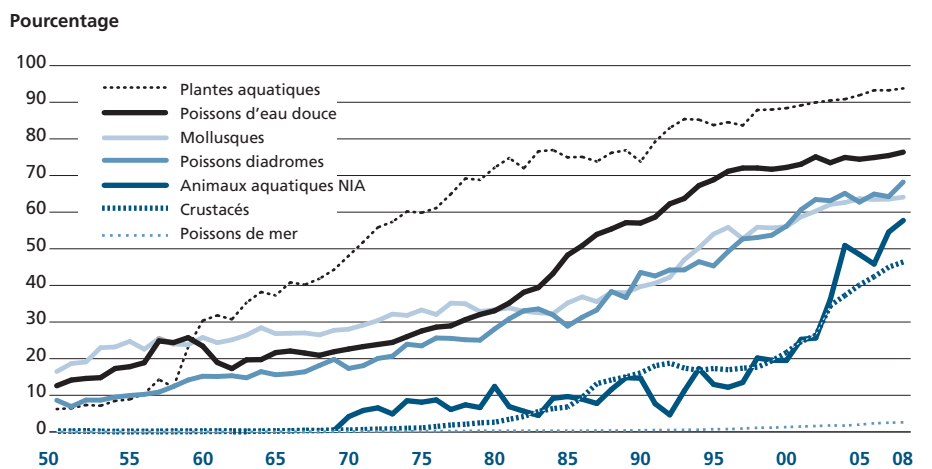
Note: NIA = non inclus ailleurs.

si les crustacés d'élevage représentent moins de la moitié de la production totale de crustacés, l'élevage de pénéidés (crevettes et bouquets) assurait 73,3 pour cent de la production totale en 2008. La part de l'aquaculture dans la production totale de poissons de mer ne représente que 2,6 pour cent, mais l'aquaculture prédomine dans la production de certaines espèces, comme le mullet à grosse tête, la dorade royale, la dorade du Japon, le bar commun, le turbot, le mafou, le tambour rouge et le cardeau. Pour nombre des espèces produites actuellement en aquaculture, la production issue de l'aquaculture est nettement supérieure à la capture la plus abondante jamais réalisée.



Figure 14

Part de l'aquaculture dans la production mondiale: principaux groupes d'espèces



Note: NIA = non inclus ailleurs.

L'élevage en étangs est la méthode d'élevage la plus répandue en Asie pour la production de poissons et de crustacés en eau douce et en eau saumâtre. En 2008, 70,4 pour cent de la production aquacole chinoise étaient concentrés dans des étangs, le reste de la production provenant de réservoirs artificiels (11,7 pour cent), de lacs naturels (7,7 pour cent), de rizières (5,6 pour cent), de canaux (2,7 pour cent) et d'autres installations (2,6 pour cent). En Chine, le rendement moyen des étangs d'élevage était de 6,8 tonnes par hectare en 2008. L'association riziculture-pisciculture, réalisée souvent au niveau familial dans des rizières remises en état, s'est rapidement répandue ces dernières décennies; la superficie totale des rizières utilisées pour l'aquaculture était de 1,47 million d'hectares en 2008, et le rendement moyen était de 0,79 tonne de poisson de consommation par hectare. En 2008, les rizières ont produit 1,2 million de tonnes de poisson de consommation, soit une hausse de 15 pour cent par rapport à 2006. En 2008, l'Égypte a produit 27 900 tonnes de poisson de consommation dans ses rizières, ce qui représente 4 pour cent de la production totale du pays.

La production issue de l'aquaculture est presque entièrement destinée à la consommation humaine, mais on note une situation particulière en Chine pour l'élevage du poisson mandarin, de haute valeur marchande (*Siniperca chuatsi*, 230 000 tonnes). En 2008, ce poisson a en effet consommé, d'après les estimations, environ 1 million de tonnes de petites carpes à bas prix, élevées à cette fin.

#### Production d'espèces introduites et d'hybrides

Comme dans d'autres sous-secteurs de l'agriculture, l'utilisation d'espèces introduites a joué un rôle important en aquaculture, notamment en Asie. Par exemple, la production de tilapias en dehors de l'Afrique a atteint 2,4 millions de tonnes en 2008, soit 8 pour cent de l'ensemble de la production de poissons en eau douce et en eau saumâtre en dehors de l'Afrique. La production de tilapias aux Philippines, en Indonésie, en Thaïlande, en Malaisie et en Chine représentait respectivement 34,7 pour cent, 19,5 pour cent, 15,3 pour cent, 14,3 pour cent et 3,4 pour cent de leur production aquacole nationale. L'élevage de crevettes pattes blanches provenant d'Amérique a permis de produire, en 2008, 1,8 million de tonnes de crevettes en dehors de l'Amérique. Ce volume représentait 80,7 pour cent de la production mondiale de cette espèce en aquaculture et 40,7 pour cent de la production de l'ensemble des crevettes d'élevage en dehors de l'Amérique. L'achigan à grande bouche, introduit d'Amérique, est désormais une espèce importante pour l'aquaculture chinoise en eau



douce, et en 2008 sa production était de près de 160 000 tonnes. La Chine a également produit 51 000 tonnes de tambour rouge introduit en 2008, ce qui représente 7 pour cent de la production totale de poissons élevés en eau de mer de ce pays. En Chine, l'élevage du turbot, espèce originaire d'Europe, a produit ces dernières années un volume annuel de 50 000 à 60 000 tonnes, soit sept fois plus que la production aquacole totale de turbot en Europe. La moitié seulement de la production mondiale de barbue d'Amérique (0,46 million de tonnes en 2008) provenait de son pays d'origine, les États-Unis, l'autre moitié étant produite en Chine et dans plusieurs autres pays. Le poisson mandarin, originaire du bassin du Yangtze en Chine, a été introduit dans la Rivière des perles, dans le sud de la Chine, où sa production s'élevait en 2008 à plus de 0,1 million de tonnes, soit 44 pour cent de la production totale de cette espèce. L'élevage des espèces *Piarapatinga* (*Piaractus brachypomus*) et pacu (*Piaractus mesopotamicus*), originaires d'Amérique du Sud, est maintenant largement répandu en Chine, au Myanmar, en Thaïlande et au Viet Nam. Des pays d'Asie de l'Est, comme la Chine, ont importé pour l'aquaculture du frai d'anguilles européennes prélevé dans le milieu naturel. En 2008, la Chine a produit plus de 0,2 million de tonnes d'anguilles, dont une bonne partie était d'origine européenne. Toutefois, de nouvelles réglementations passées en Europe devraient désormais limiter l'exportation vers l'Asie de frai d'anguilles européennes.

L'introduction de crevettes pattes blanches en Asie a donné lieu à une forte expansion de l'élevage de cette espèce en Chine, en Thaïlande, en Indonésie et au Viet Nam ces dix dernières années, ce qui a entraîné une reconversion presque complète, la crevette géante tigrée autochtone (*Penaeus monodon*) étant remplacée par cette espèce dans l'Asie du Sud-Est. En Inde, l'interdiction frappant l'importation et l'élevage de crevettes pattes blanches a été levée en 2008, et cette mesure aura une incidence majeure sur l'élevage de crevettes en eau de mer dans ce pays au cours des prochaines années. Le bouquet géant (*Macrobrachium rosenbergii*), originaire d'Asie du Sud et du Sud-Est, a été introduit en Chine et dans certains pays d'Amérique latine à des fins d'élevage. En 2008, la Chine produisait à elle seule 128 000 tonnes de bouquet géant, ce qui représentait 61,5 pour cent de la production totale de cette espèce. L'écrevisse rouge des marais (*Procambarus clarkii*), introduite fortuitement d'Amérique du Nord en Chine il y a plusieurs décennies, est désormais, en importance, la troisième espèce de crustacés élevée en eau douce en Chine, avec une production de 365 000 tonnes en 2008.

Le pétoncle de l'Atlantique (*Argopecten irradians*), originaire d'Amérique, est largement produit en Chine; il assure plus de la moitié de la production totale de pétoncles du pays, estimée à 1,1 million de tonnes en 2008. L'huître creuse du Pacifique (*Crassostrea gigas*) a été largement introduite dans de nombreux pays pour l'aquaculture.

On emploie très couramment des hybrides en aquaculture, pour certaines caractéristiques recherchées, mais les statistiques disponibles à ce jour ne fournissent pas d'indication précise concernant le niveau de production de tous les hybrides à l'échelle mondiale. Plusieurs pays utilisent un grand nombre d'hybrides en aquaculture. Sur la production totale de tilapia du Nil déclarée par la Chine (1,1 million de tonnes), près d'un quart est dû à un hybride issu d'un croisement entre le tilapia du Nil (*Oreochromis nilotica*) et le tilapia bleu (*O. aureus*). La Thaïlande produit environ 136 000 tonnes de silures hybrides (croisement entre *Clarias gariepinus* et l'espèce locale *C. macrocephalus*), ce qui représente 9,9 pour cent de la production aquacole totale du pays. Une part importante des 324 100 tonnes de têtes de serpent produites en Chine en 2008 provient d'un hybride entre *Channa argus* et *C. maculate*, qui accepterait plus facilement des aliments composés en aquaculture. Le Brésil élève un hybride issu d'un croisement entre *Piaractus mesopotamicus* et *Colossoma macropomum*, dont la production dépassait 10 000 tonnes au cours des dernières années. Les États-Unis élèvent un bar rayé hybride, *Morone chrysops* x *M. saxatilis*, depuis une vingtaine d'années, dont la production se situait à environ 5 000 tonnes lors de la période 2000-2008.

## PÊCHEURS ET AQUACULTEURS

Le secteur halieutique est une source de revenus et de moyens d'existence pour des millions de personnes dans le monde. Sous l'effet de la forte expansion de la production halieutique, l'emploi a nettement augmenté dans le secteur des pêches de capture et de l'aquaculture lors des trois dernières décennies, avec un taux de croissance moyen de 3,6 pour cent par an depuis 1980. Selon les estimations les plus récentes, 44,9 millions de personnes travaillaient à plein temps ou, plus souvent, à temps partiel dans le secteur des pêches et de l'aquaculture en 2008. Ce chiffre représente une augmentation de 167 pour cent par rapport aux 16,7 millions de personnes employées dans ce secteur en 1980. L'emploi dans le secteur des pêches a augmenté plus rapidement que la croissance démographique et que l'emploi dans le secteur agricole traditionnel. En 2008, les quelque 44,9 millions de personnes employées dans ce secteur représentaient 3,5 pour cent des personnes économiquement actives dans l'agriculture au sens large (1,3 milliard), alors que ce pourcentage n'était que de 1,8 pour cent en 1980.

La majorité des pêcheurs et aquaculteurs vivent dans les pays en développement, principalement en Asie, où l'on a relevé les augmentations les plus fortes de l'emploi, dans les dernières décennies, du fait de l'expansion rapide de l'aquaculture. En 2008, 85,5 pour cent des pêcheurs et aquaculteurs vivaient en Asie, suivie par l'Afrique (9,3 pour cent), l'Amérique latine (2,9 pour cent), l'Europe (1,4 pour cent), l'Amérique du Nord (0,7 pour cent) et l'Océanie (0,1 pour cent) (Tableau 7). La Chine compte le plus grand nombre de pêcheurs et d'aquaculteurs, ceux-ci représentant près d'un tiers du total mondial. En 2008, il y avait en Chine 13,3 millions de pêcheurs et d'aquaculteurs, dont 8,5 millions travaillant à plein temps dans ce secteur. En 2008, l'Inde et l'Indonésie comptaient elles aussi un grand nombre de pêcheurs et d'aquaculteurs (Tableau 8).

Le Tableau 9 compare la production halieutique par continent et le nombre de personnes employées dans le secteur primaire. Il illustre le nombre de personnes actives dans le secteur et l'ampleur des opérations. C'est en Asie que l'on trouve la plus forte concentration de main-d'œuvre, mais la production annuelle moyenne par personne n'y est que de 2,4 tonnes, alors qu'elle atteint près de 24 tonnes en Europe et plus de 18 tonnes en Amérique du Nord. Le chiffre élevé indiqué pour l'Océanie (23 tonnes)



Tableau 7  
Effectifs de pêcheurs et d'aquaculteurs par continent

	1990	1995	2000	2005	2008
	(Milliers)				
Afrique	1 832	1 950	3 657	3 683	4 187
Asie	23 736	28 096	35 242	36 860	38 439
Europe	626	466	746	662	641
Amérique latine et Caraïbes	1 104	1 104	1 250	1 271	1 287
Amérique du Nord	385	376	343	338	337
Océanie	55	52	49	54	56
<b>Ensemble du monde</b>	<b>27 737</b>	<b>32 043</b>	<b>41 287</b>	<b>42 868</b>	<b>44 946</b>
<b>Dont aquaculteurs<sup>1</sup></b>					
Afrique	1	11	78	120	123
Asie	3 698	6 692	6 647	9 828	10 143
Europe	14	12	66	78	80
Amérique latine et Caraïbes	68	86	187	438	443
Amérique du Nord	...	...	...	...	...
Océanie	1	1	5	4	4
<b>Ensemble du monde</b>	<b>3 783</b>	<b>6 803</b>	<b>6 983</b>	<b>10 467</b>	<b>10 793</b>

Note: ... = non disponible.

<sup>1</sup> Les données pour 1990 et 1995 n'ont été communiquées que par un petit nombre de pays; elles ne se prêtent donc pas à comparaison avec les données des années suivantes.

**Tableau 8**  
**Effectifs de pêcheurs et d'aquaculteurs dans différents pays**

Pays	Activité		1990	1995	2000	2005	2008
MONDE	P + AQ (effectifs)		27 737 435	32 043 098	41 287 272	42 868 290	44 945 985
		(Indice)	67	78	100	104	109
	P (effectifs)		23 954 755	25 240 316	34 304 228	32 400 874	34 153 137
		(Indice)	70	74	100	94	100
	AQ (effectifs)		3 782 680	6 802 782	6 983 044	10 467 416	10 792 848
		(Indice)	54	97	100	150	155
Chine	P + AQ (effectifs)		11 173 463	11 428 655	12 935 689	12 902 777	13 327 846
		(Indice)	86	88	100	100	103
	P (effectifs)		9 432 464	8 759 162	9 213 340	8 389 161	8 288 287
		(Indice)	102	95	100	91	90
	AQ (effectifs)		1 740 999	2 669 493	3 722 349	4 513 616	5 039 559
		(Indice)	47	72	100	121	135
Islande	P + AQ (effectifs)		6 951	7 165	6 265	5 265	4 665
		(Indice)	111	114	100	84	74
Indonésie	P + AQ (effectifs)		3 323 135	4 177 286	4 776 713	4 719 390	4 692 020
		(Indice)	70	87	100	99	98
	P (effectifs)		1 700 839	2 072 464	2 633 954	2 212 776	2 342 020
		(Indice)	65	79	100	84	89
	AQ (effectifs)		1 622 296	2 104 822	2 142 759	2 506 614	2 350 000
		(Indice)	76	98	100	117	110
Japon <sup>1</sup>	P + AQ (effectifs)		370 600	301 440	260 200	222 160	204 000
		(Indice)	142	116	100	85	78
Norvège	P + AQ (effectifs)		24 979	21 776	18 589	18 848	17 800
		(Indice)	134	117	100	101	96
	P (effectifs)		20 475	17 160	14 262	14 626	12 904
		(Indice)	144	120	100	103	90
	AQ (effectifs)		4 504	4 616	4 327	4 222	4 896
		(Indice)	104	107	100	98	113
Pérou <sup>1</sup>	P + AQ (effectifs)		43 750	62 930	66 361	70 036	72 410
		(Indice)	66	95	100	106	109
	P (effectifs)		...	60 030	63 798	66 395	68 660
		(Indice)	...	94	100	104	108
	AQ (effectifs)		...	2 900	2 563	3 641	3 750
		(Indice)	...	113	100	142	146

Note: P = pêche, AQ = aquaculture; indice: 2000 = 100; ... = non disponible.

<sup>1</sup> Les données pour 2008 sont des estimations de la FAO.

s'explique en partie par le fait que de nombreux pays du continent n'ont envoyé que des rapports incomplets. Les chiffres concernant la production par personne révèlent le degré d'industrialisation des activités et, dans le cas de l'Asie et de l'Afrique, le rôle essentiel joué par les pêches artisanales. Les différences sont encore plus frappantes en aquaculture. Par exemple, en Norvège, les aquaculteurs produisent en moyenne 172 tonnes par personne, contre 72 tonnes pour le Chili, 6 tonnes pour la Chine et 2 tonnes seulement pour l'Inde.

Étant donné que les statistiques nationales mises à la disposition de la FAO manquent souvent d'homogénéité et de détails, il n'est pas possible d'analyser plus en profondeur la structure de l'emploi au niveau mondial. Il apparaît toutefois, dans les grands États pêcheurs envoyant systématiquement des informations à ce sujet, que la part des emplois dans les pêches de capture est stagnante ou en baisse, alors que des débouchés

Tableau 9  
Production halieutique par pêcheur ou aquaculteur en 2008

Continent	Production (pêche de capture + aquaculture) <sup>1</sup>	Pourcentage de la production totale	Effectifs de pêcheurs et d'aquaculteurs	Pourcentage de l'effectif mondial	Production par personne
	(Tonnes)	(%)	(Nombre)	(%)	(Tonnes/an)
Afrique	8 183 302	5,8	4 186 606	9,3	2,0
Asie	93 579 337	65,8	38 438 646	85,5	2,4
Europe	15 304 996	10,8	640 676	1,4	23,9
Amérique latine et Caraïbes	17 703 530	12,4	1 287 335	2,9	13,8
Amérique du Nord	6 170 211	4,3	336 926	0,7	18,3
Océanie	1 286 340	0,9	55 796	0,1	23,1
<b>Total</b>	<b>142 287 124</b>	<b>100,0</b>	<b>44 945 985</b>	<b>100,0</b>	<b>3,2</b>

<sup>1</sup> Plantes aquatiques non comprises. La production totale comprend également 59 408 tonnes de produits «autres non spécifiés ailleurs» non compris dans les données par continent.

supplémentaires sont offerts par l'aquaculture. Selon des estimations fondées sur les données disponibles pour 2008, les aquaculteurs représentaient un quart du nombre total de travailleurs du secteur, avec des effectifs totaux de 11 millions de personnes. Il ne s'agit toutefois que de chiffres indicatifs, qui sous-estiment les effectifs réels, car de nombreux pays n'ont pas recueilli de données séparées sur l'emploi en aquaculture. Depuis 1990, le nombre d'aquaculteurs a augmenté rapidement, la croissance étant concentrée principalement en Asie, et surtout en Chine, où le nombre d'aquaculteurs a augmenté de 189 pour cent entre 1990 et 2008.

Par ailleurs, l'emploi dans le secteur des pêches est en baisse dans les économies à forte intensité de capital, notamment dans la plupart des pays d'Europe, en Amérique du Nord et au Japon, en raison de différents facteurs combinés: baisse des captures, programmes de réduction des capacités et gains de productivité dus au progrès technique. Par exemple, en Norvège, l'emploi est en baisse depuis plusieurs années dans le secteur des pêches. En 1990, environ 27 500 personnes étaient employées dans les pêches marines, mais ce nombre avait chuté à 12 900 en 2008, soit une baisse de 53 pour cent. Au Japon, le nombre de travailleurs dans le domaine des pêches marines est passé de 549 000 personnes en 1970 à 370 600 en 1990, pour tomber à environ 200 000 en 2008.

On estime qu'en 2008 environ 1,3 million de personnes étaient employées dans le secteur des pêches et de l'aquaculture des pays développés, soit une baisse de 11 pour cent par rapport à 1990. Les pêcheurs et les aquaculteurs des pays les plus développés sont une population vieillissante, car cette profession plaît de moins en moins aux jeunes générations. Pour de nombreux jeunes, ni les salaires ni les conditions de vie à bord des bateaux de pêche ne peuvent rivaliser avec les salaires et les conditions de travail des activités terrestres. De plus, les inquiétudes croissantes quant à l'état de certains stocks peuvent donner à penser que les pêches de capture ont un avenir incertain. Les sociétés de pêche des pays industrialisés ont donc commencé à chercher ailleurs pour le recrutement du personnel. Par exemple, en Europe, les pêcheurs provenant de pays en transition ou de pays en développement commencent à remplacer les pêcheurs locaux.

Les pêcheurs qui travaillent en mer ou dans les eaux intérieures sont souvent employés à temps partiel ou pratiquent la pêche de temps en temps. En 2008, en plus des 45 millions de pêcheurs qui, selon les estimations, travaillaient à temps partiel ou à plein temps dans le secteur, environ 6 millions de personnes pratiquaient la pêche ou l'aquaculture de temps en temps, selon des informations portées à la connaissance de la FAO (dont 2,8 millions de personnes en Chine et 1,2 million en Inde). Les principales raisons de ce phénomène sont les suivantes: variation saisonnière de la





disponibilité des ressources; fluctuations saisonnières des conditions météorologiques; facteurs limitant une activité de pêche toute l'année (par exemple, fermeture de diverses pêcheries à certaines périodes de l'année et contingents applicables aux captures d'espèces sélectionnées); et restriction du nombre de licences commerciales ou du nombre de poissons capturés par voyage. De plus en plus, les travailleurs doivent se tourner vers d'autres activités pour compléter leurs revenus.

Dans de nombreux pays, notamment dans les pays en développement, la plupart des pêcheurs et de leurs familles pratiquent la pêche artisanale le long des côtes et travaillent dans des activités connexes. On estime également que la grande majorité des pêcheurs travaillent sur de petites embarcations. Il est toutefois très difficile de rassembler des statistiques suffisamment détaillées sur ces activités et d'évaluer leur importance socio-économique. Cependant, il est indéniable que de telles activités apportent une contribution importante à la production, aux revenus et à la sécurité alimentaire des communautés vivant sur le littoral.

On ne peut pas prendre comme unique indicateur le nombre de personnes employées directement dans les pêches et l'aquaculture pour rendre compte de l'importance des pêches dans l'économie nationale. En plus des pêcheurs et des aquaculteurs, il y a des personnes qui travaillent à des activités auxiliaires, comme la transformation des produits, la fabrication de filets et d'engins de pêche, la production et la fourniture de glace, la construction et l'entretien des bateaux, la fabrication des équipements de transformation du poisson, le conditionnement, la commercialisation et la distribution. D'autres travaillent dans la recherche-développement et dans l'administration, en rapport direct avec le secteur des pêches. On ne dispose d'aucune donnée officielle sur le nombre estimé de personnes se livrant à ces autres activités, mais, selon certaines estimations, pour chaque emploi dans les pêches de capture et l'aquaculture, il y a trois emplois dans les activités secondaires, y compris les activités après capture, pour un total de plus de 180 millions de personnes pour l'ensemble de la filière des pêches. En outre, chaque travailleur prend en charge en moyenne trois personnes ou membres de la famille, ce qui veut dire que les pêcheurs, les aquaculteurs et les personnes qui leur fournissent des biens et des services assurent au total les moyens d'existence d'environ 540 millions de personnes, soit 8,0 pour cent de la population mondiale.

## LA SITUATION DES FLOTTES DE PÊCHE

### Introduction: qualité médiocre des données

En 2009, la FAO a reçu des informations sur les flottes de pêche (sous la forme de rapports adressés directement, ou de statistiques publiées) de 137 pays, soit environ 67 pour cent des pays pratiquant la pêche de capture. Il s'agit d'une amélioration par rapport aux informations reçues en 2007 (97 pays). La qualité des données est toutefois très variable, allant de fragments de documents à de longues séries historiques de statistiques cohérentes et ininterrompues. Les données communiquées à la FAO proviennent parfois de registres nationaux ou autres dossiers administratifs. Or, de tels registres couvrent rarement les petites embarcations, notamment celles qui sont utilisées pour la pêche dans les eaux intérieures, car ces embarcations ne sont pas soumises à l'obligation d'immatriculation. Même lorsqu'ils prennent en compte les petites embarcations, les registres sont souvent tenus par les autorités provinciales ou municipales, et les rapports établis au niveau national n'en tiennent pas toujours compte. De plus, les registres et dossiers administratifs comprennent souvent des unités non opérationnelles. Le nombre de bateaux de pêche est donc en général sous-estimé dans les analyses mondiales.

Pour la présente analyse, nous avons cherché activement à compléter les séries de données mises à notre disposition à l'aide d'autres sources d'information. Des estimations concernant 50 autres pays ont ainsi été obtenues à partir des meilleures informations disponibles. Il faut toutefois noter que la fiabilité des estimations de la flotte de pêche mondiale est sujette à caution.

L'ensemble des rapports nationaux reçus (de 137 pays) couvre néanmoins la grande majorité (96 pour cent) des bateaux, pontés ou non pontés, faisant partie

de la flotte de pêche mondiale. Les 50 pays supplémentaires pour lesquels il a fallu procéder par estimation ne représentaient que 4 pour cent du nombre total des bateaux de pêche.

**Estimation de la flotte mondiale de pêche et ventilation par région**

La flotte de pêche mondiale est composée d'environ 4,3 millions de bateaux, chiffre qui n'a guère augmenté par rapport à l'estimation faite par la FAO dix ans plus tôt.

Environ 59 pour cent de ces bateaux sont équipés d'un moteur. Les 41 pour cent restants sont des embarcations traditionnelles de différents types, à voiles ou à rames, concentrées principalement en Asie (77 pour cent) et en Afrique (20 pour cent). Ces nombreuses embarcations sans moteur pratiquent généralement la pêche le long des côtes ou dans les eaux intérieures. La proportion estimée de bateaux sans moteur a baissé de 4 pour cent par rapport à l'estimation de 1998. Même si cette estimation n'est pas entièrement fiable, pour les motifs exposés

Figure 15

Répartition des bateaux de pêche motorisés par région en 2008

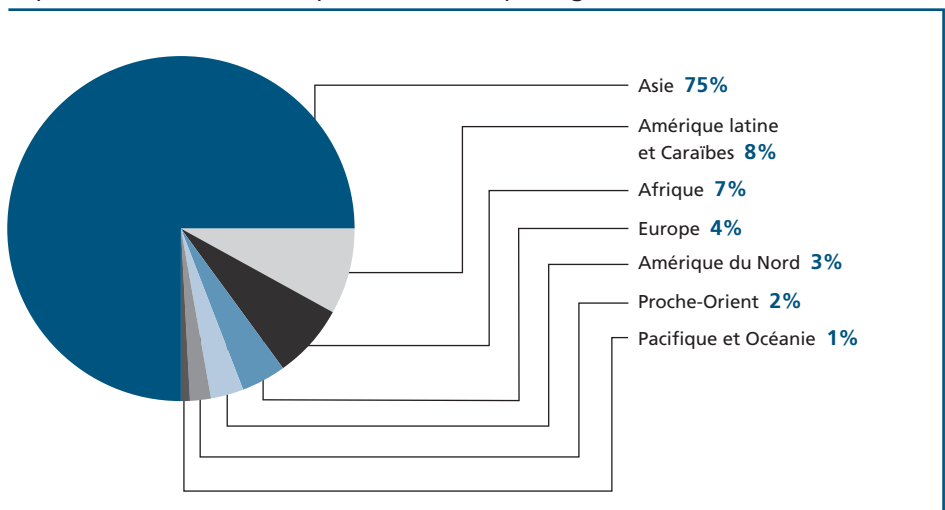
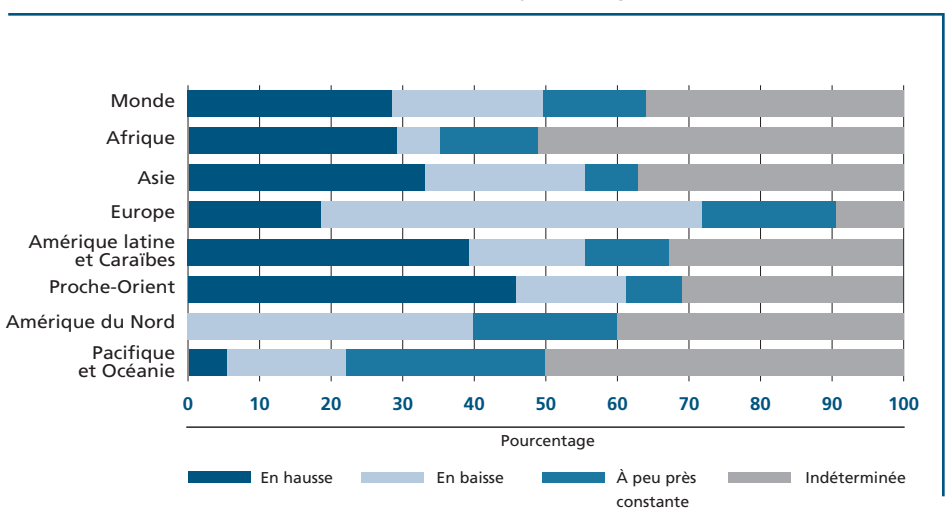


Figure 16

Variation du nombre des bateaux: part des pays par région, 2006-2009



ci-dessus, elle reflète la tendance mondiale à la motorisation des petites et moyennes embarcations artisanales.

La grande majorité des bateaux de pêche à moteur était concentrée en Asie (75 pour cent) (Figure 15). Le reste se trouvait principalement en Amérique latine et dans les Caraïbes (8 pour cent), en Afrique (7 pour cent) et en Europe (4 pour cent).

Ces dernières années, le nombre de bateaux de pêche a diminué dans certaines régions du monde, mais il a augmenté dans d'autres, si bien qu'au niveau mondial la taille de la flotte de pêche n'a pas beaucoup évolué en dix ans. La Figure 16 illustre l'évolution de la flotte de pêche, en passant en revue la proportion des pays où la flotte a augmenté, a baissé ou est restée stable, entre 2006 et 2009.

À l'échelle mondiale, la proportion de pays où la flotte a baissé ou est restée stable (35 pour cent) est supérieure à celle des pays où la flotte a augmenté (29 pour cent). Il faut toutefois noter que les données disponibles n'ont pas permis de déterminer la tendance pour une part importante de pays (36 pour cent). C'est en Europe que la situation est la mieux documentée; 53 pour cent des pays ont réduit leur flotte, alors que 19 pour cent seulement l'ont augmentée. Il n'y a eu aucune augmentation en Amérique du Nord, tandis que dans la région Pacifique et Océanie la flotte est restée identique ou a diminué dans la majeure partie des pays. Au Proche-Orient, 6 pays sur 13 (46 pour cent) ont augmenté le nombre de bateaux. En Amérique latine et dans les Caraïbes, ainsi qu'en Asie et en Afrique, une proportion encore plus grande de pays a augmenté le nombre de bateaux de pêche. Ces résultats doivent cependant être pris avec prudence, compte tenu du nombre élevé de pays pour lesquels il n'a pas été possible de déterminer la tendance. Les tendances générales présentées ici semblent néanmoins en harmonie avec d'autres observations.

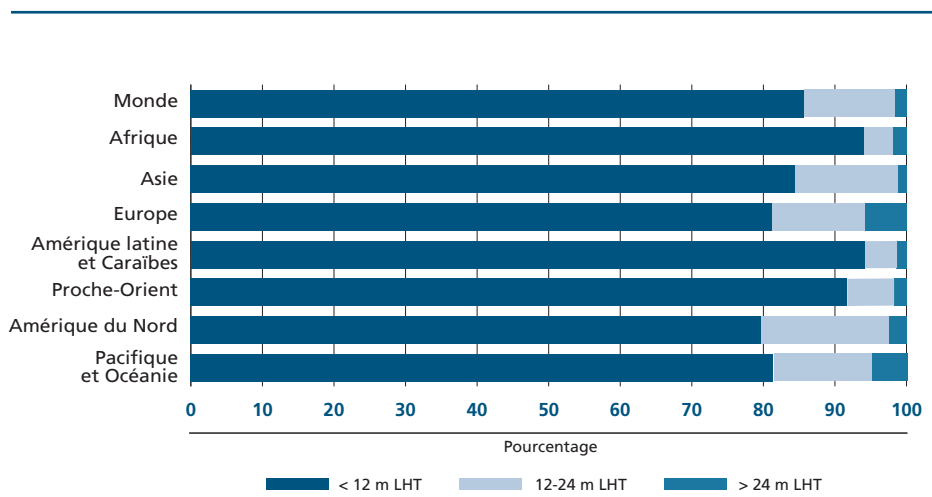
#### Taille des bateaux – importance des petites embarcations

Environ 86 pour cent de tous les bateaux de pêche à moteur ont moins de 12 m de long. Ces bateaux prédominent un peu partout, surtout en Afrique, en Amérique latine et dans les Caraïbes, ainsi qu'au Proche-Orient (Figure 17). Les bateaux de pêche industrielle de plus de 24 m de long (et une jauge brute dépassant généralement 100 tonnes) représentent moins de 2 pour cent de l'ensemble des bateaux de pêche. Ce pourcentage est plus élevé en Europe (6 pour cent), dans la région Pacifique et Océanie (5 pour cent), en Amérique du Nord et en Afrique.

Comme indiqué auparavant, la plupart des bateaux composant la flotte mondiale de pêche sont de petites embarcations pour lesquelles on ne dispose pas de données

Figure 17

Répartition des bateaux de pêche motorisés par taille



Note: LHT = longueur hors tout.

suffisantes. C'est notamment le cas en Afrique et dans certaines zones de l'Asie et des Amériques. Souvent, ces embarcations ne sont même pas immatriculées, ou les informations les concernant figurent dans des registres locaux, auxquels peu de personnes ont accès. Comme la flotte qui pratique la pêche dans les eaux intérieures est généralement composée de bateaux qui ont une longueur hors tout (LHT) de moins de 12 m, une bonne partie de cette flotte n'est pas immatriculée et n'est probablement pas prise en compte dans la plupart des analyses concernant le nombre total de bateaux de pêche, notamment dans les pays en développement.

Le fichier de l'UE sur la flotte de pêche opérant dans l'Espace économique européen (EEE) est la plus grande base de données au monde sur les bateaux de pêche, et aussi la plus détaillée, qui soit accessible au public. À la fin de 2009, ce fichier contenait des informations sur 84 800 bateaux de pêche, dont 4 pour cent avaient une jauge brute de plus de 100 tonneaux, et 3 pour cent supplémentaires avaient une jauge brute comprise entre 50 et 100 tonneaux, mais l'écrasante majorité des bateaux (93 pour cent) avait une jauge de moins de 50 tonneaux. En ce qui concerne la LHT, 4 pour cent avaient plus de 24 m, 4 pour cent supplémentaires avaient entre 18 et 24 m, 3 pour cent avaient entre 15 et 18 m, et 6 pour cent avaient entre 12 et 15 m. Dans ce cas également, la grande majorité des bateaux (83 pour cent) avaient une LHT de moins de 12 m (définis comme petits bateaux, selon la réglementation du Conseil de l'UE n° 2792/1999).

La structure des flottes diffère au sein de l'EEE en ce qui concerne tant la puissance moyenne que le tonnage moyen. Par exemple, c'est la Grèce qui a le plus grand nombre de bateaux de pêche (17 255 bateaux en 2009), mais ceux-ci sont d'assez petite taille (87 917 tonneaux au total, et 0,5 million de kW). Par ailleurs, le Royaume-Uni et la Norvège, qui ont une flotte assez similaire (environ 6 510 bateaux de pêche chacun),



**Tableau 10**  
Pourcentage de petits navires de pêche dans différents pays, d'après la puissance du moteur et le tonnage

Pays	Date des données	Bateaux motorisés (Nombre)	< 50 chevaux-vapeur	< 50 tonneaux de jauge brute	< 100 tonneaux de jauge brute
				(Pourcentage)	(Pourcentage)
Cambodge <sup>1</sup>	2008	44 420	98,9	–	99,0
Chili <sup>1</sup>	2008	6 801	–	–	97,8
Égypte <sup>1</sup>	2007	4 543	43,1	–	80,7
Indonésie <sup>2</sup>	2007	387 178	–	97,8	98,9
Japon <sup>3</sup>	2007	296 576	–	–	99,6
Thaïlande <sup>1</sup>	2007	13 056	–	71,0	97,0
Viet Nam <sup>4</sup>	2008	130 377	77,0	–	89,0
<b>UE (différents pays)<sup>5</sup></b>					
Danemark	2009	2 861	57,7	92,3	95,5
Finlande	2009	3 253	64,6	98,6	99,5
Grèce	2009	17 255	82,1	97,9	99,0
Irlande	2009	2 098	57,3	85,9	92,0
Italie	2009	13 625	50,3	92,2	97,1
Portugal	2009	8 565	73,3	96,4	97,5
Espagne	2009	11 143	64,7	87,5	91,9
Suède	2009	1 454	37,8	89,8	93,1

<sup>1</sup> Réponse au questionnaire FAO de 2008, autorités nationales.

<sup>2</sup> Ministère des affaires maritimes et des pêches et Agence japonaise de coopération internationale. 2009. *Indonesian Fisheries Statistics Index 2009* (disponible sur: [www.dkp.go.id/upload/jica/book\\_file/02\\_statindex2009.pdf](http://www.dkp.go.id/upload/jica/book_file/02_statindex2009.pdf)).

<sup>3</sup> Fisheries Agency, Gouvernement japonais. 2008. *Statistic Tables of Fishing Vessels*. General Report No. 60.

<sup>4</sup> National Directorate of Aquatics and Resource Exploitation and Protection. 2009. *Briefing document on the current status of Viet Nam's fishery sector*. Chiffres officiels du DECAFIREP, tirés de POSMA, FSPS II. Document établi par Post-Harvest and Marketing Component of the fishery Sector Programme Support Phase II.

<sup>5</sup> Fleet Register on the Net (disponible sur: [ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu](http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=Download.menu)).

ont une capacité supérieure de deux à quatre fois, respectivement, à celle de la flotte grecque (206 945 tonneaux pour le Royaume-Uni et 367 688 tonneaux pour la Norvège), et ils disposent d'une puissance nettement supérieure (0,83 million de kW pour le Royaume-Uni et 1,25 million de kW pour la Norvège).

Le Tableau 10 donne des exemples tirés de différents pays, illustrant l'importance des petits bateaux dans différentes flottes. Dans la plupart des cas, la proportion de bateaux ayant moins de 100 tonneaux de jauge brute dépasse nettement 90 pour cent. En conséquence, si des mesures doivent être prises pour limiter la capacité des flottes, il faudra choisir entre des réductions dans la flotte industrielle ou des réductions dans la flotte artisanale. À l'heure d'un tel choix, de nombreux pays se trouveront devant un dilemme car, en plus des questions de ressources, il y a aussi des enjeux sociaux et politiques. S'agissant de la puissance des moteurs, on note des différences très nettes parmi les flottes nationales, si on prend pour critère la proportion de bateaux équipés de moteurs de moins de 50 chevaux (CV)(37 kW). Dans l'UE, des différences marquées existent entre les pays selon leur zone de pêche. Par exemple, plus de 82 pour cent des bateaux de pêche de la Grèce ont des moteurs qui ne dépassent pas 50 CV, alors que cette proportion est de 38 pour cent en Suède.

En Asie, 38 pour cent des petits bateaux se consacrent à la pêche dans les eaux intérieures. En Afrique, en Amérique latine et dans les Caraïbes, les petits bateaux constituent le vaste secteur de la pêche artisanale et de subsistance, dont dépendent les moyens d'existence d'un grand nombre de ménages. Dans ce contexte, on s'efforce en Afrique et en Amérique centrale d'établir des registres de bateaux, dans le cadre des plans et des politiques de gestion des ressources halieutiques.

#### **Effet des efforts de réduction de la surcapacité**

Plusieurs pays se sont efforcés de réduire la surcapacité en établissant des objectifs de réduction de la capacité de pêche. Des données provenant d'autres pays indiquent toutefois que l'expansion des flottes se poursuit par endroits. Par exemple, au Cambodge, le nombre de bateaux de pêche à moteur est passé de 38 253 en 2006 à 44 420 en 2008, soit une augmentation de 16 pour cent. Le nombre de bateaux de pêche à moteur de l'Indonésie a augmenté de son côté de 15 pour cent, passant de 337 188 en 2005 à 387 178 en 2007. Le Viet Nam signale une augmentation de 6 pour cent de ses bateaux de pêche hauturière (bateaux équipés de moteurs de plus de 90 CV), passant de 21 232 en 2006 à 22 529 en 2008, et la Malaisie a fait état sur la même période d'une augmentation de 8,6 pour cent du nombre de bateaux de pêche autorisés, passant de 23 376 à 25 376. Le cas de Sri Lanka montre que les efforts consentis pour reconstituer la flotte de pêche, détruite en partie par le tsunami qui a ravagé la région en 2004, peuvent parfois aller trop loin. Avant le tsunami, Sri Lanka avait une flotte de pêche composée de 15 307 bateaux à moteur qui, selon les rapports officiels reçus, est tombée à environ 6 700 bateaux à cause du tsunami (une baisse de 44 pour cent). En 2007, la flotte de pêche comptait déjà 23 464 bateaux à moteur, et en 2008 ce nombre est passé à 23 555.

Le Viet Nam s'est fixé pour objectif une réduction de 40 000 petits bateaux de pêche dans son plan directeur d'aménagement des pêches pour 2006-2010. Les autorités estimaient en effet que les petits bateaux de pêche étaient trop nombreux et qu'ils étaient en partie responsables de la surpêche dans les eaux côtières. Les pêcheurs ont donc été encouragés à utiliser des bateaux plus grands et mieux équipés et à pêcher plus au large. Un programme de subventions a été mis en place à cet effet, mais il reste à voir si cet objectif de réduction sera atteint.

En Chine, le plan 2003-2010 de réduction des bateaux de pêche en mer visait à arriver à une flotte de pêche en mer de 192 390 bateaux, pour une puissance combinée de 11,4 millions de kW. Selon les dernières informations disponibles (2007), il y aurait au total 288 779 bateaux de pêche en mer, pour une puissance combinée totale de 14,7 millions de kW. Le Japon a mis en œuvre plusieurs programmes de réduction de sa flotte de pêche. De 1981 à 2004, 1 615 bateaux de pêche de moyennes ou grandes dimensions ont été mis hors service, dans le cadre d'un programme gouvernemental de subventions directes pour la réduction de la flotte de pêche. Les séries chronologiques



de données sur le nombre de bateaux de pêche en mer équipés de moteur viennent confirmer cette tendance à la baisse. En 2005, le Japon disposait de 308 810 bateaux immatriculés pour la pêche en mer, dont les moteurs avaient une puissance combinée de 12,44 millions de kW. En 2007, le nombre de bateaux de pêche était tombé à 296 576, mais leurs moteurs avaient une puissance combinée de 12,84 millions de kW. Il semble donc que le nombre de bateaux ait baissé, mais que la puissance moyenne de leurs moteurs ait augmenté, passant de 40,3 kW en 2005 à 43,3 kW en 2007. C'est en général ce qui se passe lorsque des programmes de mise hors service sont appliqués; ce sont les bateaux les moins efficaces qui sont mis hors service en premier, alors que les bateaux les plus efficaces restent en service le plus longtemps.

Dans l'UE, les politiques sectorielles visent à assurer une pêche durable sur une longue période, dans le cadre d'un écosystème sain, en gérant les pêches de manière rationnelle, tout en offrant des conditions économiques et sociales stables à ceux qui travaillent dans ce secteur. L'un des grands objectifs de ces politiques était justement de restructurer la flotte de pêche européenne pour arriver à un équilibre durable entre la flotte de pêche et les ressources disponibles. L'évolution du nombre, du tonnage et de la puissance des bateaux de pêche européens confirme les tendances à la baisse des dix dernières années. Par exemple, la flotte de pêche de l'EEE 18 (qui couvre les flottes des pays suivants: Allemagne, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède), qui comprenait 90 573 bateaux à la fin de 2006, est tombée à 85 676 bateaux à la fin de 2008, soit une réduction nette de 5,4 pour cent. Sur la même période, le tonnage total a baissé, passant de 2,3 millions à 2,2 millions de tonnes de jauge brute (une réduction nette de 4,8 pour cent), et la puissance totale passait de 8,44 millions à 8,05 millions de kW (une réduction nette de 4,6 pour cent). Malgré ces tendances à la baisse pour l'ensemble de l'EEE 18, la puissance moyenne des bateaux a en fait augmenté, comme dans le cas du Japon. La simple réduction du nombre de bateaux de pêche ne se traduit donc pas pour autant par une réduction de la capacité de pêche, exprimée en tonnage et en puissance des moteurs.

L'UE a essayé de résoudre le problème en fixant des plafonds (tonnage total et puissance totale des moteurs) applicables aux flottes de chaque pays membre. Par la suite, ces mesures ont été révisées en vue de limiter l'effort de pêche, défini comme étant le produit du nombre total de bateaux, multiplié par le tonnage total (ou la puissance totale), multiplié par le nombre de jours en mer (ou autre mesure de l'activité effective de pêche).

En dépit des efforts visant à réduire la capacité des flottes, la hausse des prix du carburant est apparemment une raison encore plus impérieuse pour réduire les activités de pêche – jusqu'à un tiers des petits bateaux de pêche du Viet Nam seraient ancrés au port depuis 2008. La hausse des prix du carburant en 2007 et 2008 aurait également freiné les activités de pêche de pays aussi différents que le Guatemala, le Japon, la Namibie, les Philippines et Sao Tomé-et-Principe. Certaines informations disponibles donnent à penser que les prix élevés du carburant pousseraient à réduire l'utilisation de bateaux de pêche équipés de moteurs puissants, en tout cas aux États-Unis.

## LA SITUATION DES RESSOURCES HALIEUTIQUES

### Pêches marines

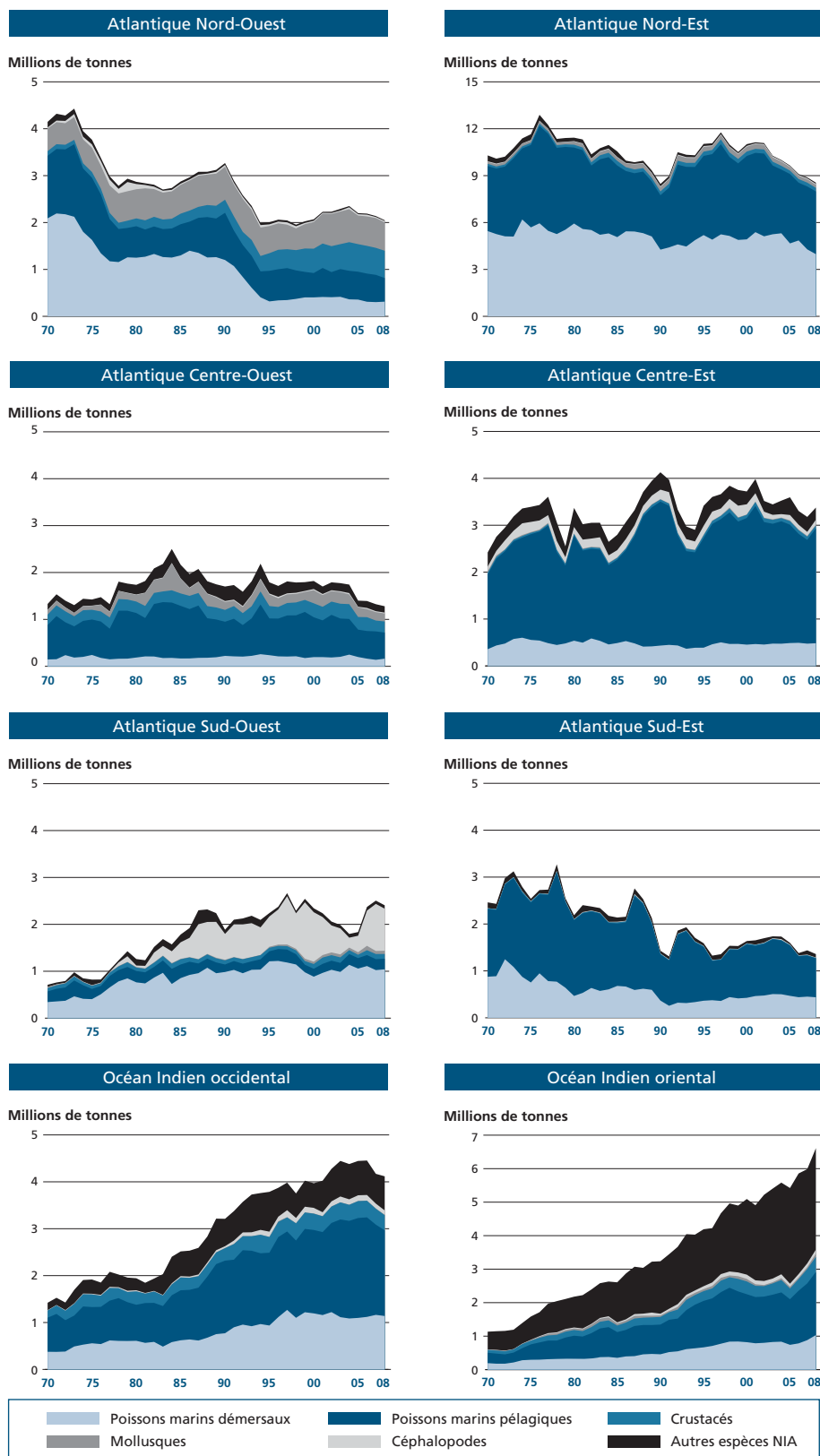
La production mondiale des pêches de capture marines a atteint son niveau maximal en 1996 (86,3 millions de tonnes), puis a baissé légèrement pour s'établir à 79,5 millions de tonnes en 2008, avec de fortes fluctuations d'une année à l'autre. En 2008, le Pacifique Nord-Ouest avait la production la plus élevée, se chiffrant à 20,1 millions de tonnes (25 pour cent des captures marines mondiales), suivi par le Pacifique Sud-Est, avec des captures totales de 11,8 millions de tonnes (15 pour cent), le Pacifique Centre-Ouest, avec 11,1 millions de tonnes (14 pour cent) et l'Atlantique Nord-Ouest, avec 8,5 millions de tonnes (11 pour cent) (Figure 18).

La proportion des stocks qui, selon les estimations, seraient sous-exploités ou modérément exploités a baissé, passant de 40 pour cent au milieu des années 70 à



Figure 18

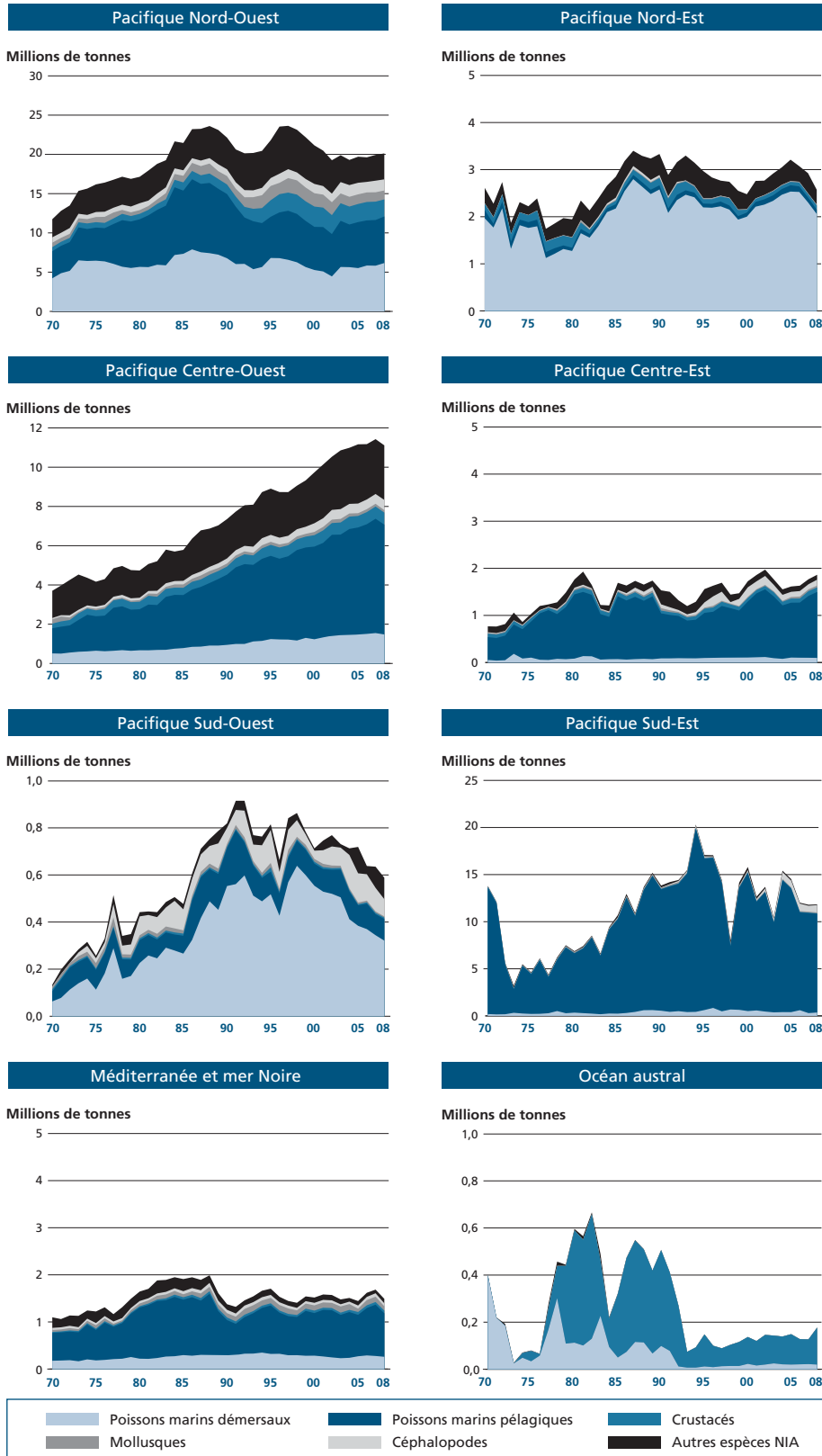
Production des pêches de capture marines



(suite)

Figure 18 (fin)

Production des pêches de capture marines



Note: NIA = non inclus ailleurs.



15 pour cent en 2008 (Figure 19). En revanche, la proportion des stocks surexploités, épuisés ou en phase de reconstitution est passée de 10 pour cent en 1974 à 32 pour cent en 2008. La proportion des stocks pleinement exploités est restée relativement stable; elle s'est maintenue autour de 50 pour cent depuis les années 70, à part quelques fléchissements entre 1985 et 1997. En 2008, 15 pour cent des stocks surveillés par la FAO étaient jugés soit sous-exploités (3 pour cent), soit modérément exploités (12 pour cent), et pouvaient donc produire plus que leurs captures actuelles. Il s'agit du pourcentage le plus bas depuis le milieu des années 70. Selon les estimations, un peu plus de la moitié des stocks (53 pour cent) seraient pleinement exploités, et les captures actuelles auraient atteint ou seraient sur le point d'atteindre le niveau de production maximale équilibrée, sans aucune marge d'expansion. Les 32 pour cent restants seraient surexploités (28 pour cent), épuisés (3 pour cent) ou en phase de reconstitution (1 pour cent); ils produiraient donc moins que leur production maximale potentielle, en raison

#### Encadré 1

##### Évaluation des pêcheries à faible intensité de données

Les statistiques présentées dans *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* pour illustrer la situation des pêches maritimes sont fréquemment utilisées dans les documents internationaux de politique et par les médias, afin d'appeler l'attention du public sur la question de la durabilité des pêches mondiales. L'information présentée traduit un effort exceptionnel pour arriver à une vue d'ensemble globale de la situation des ressources de la pêche. Cependant, les stocks couverts par la présente analyse, et pour lesquels on dispose de chiffres, ne représentent qu'une partie de l'effectif total des stocks exploités de par le monde. La proportion de stocks exploités soumis à une évaluation formelle est la plus élevée pour les pêcheries mises en œuvre par des pays développés, plus particulièrement sous les latitudes élevées, et la plus faible pour les pêcheries tropicales pluri-espèces exploitées par des flottilles de pays en développement ou des flottilles de pêche en eaux lointaines.

On peut estimer, en étant prudents, qu'en toute probabilité environ 10 pour cent seulement des stocks de poissons font l'objet d'une évaluation, pas nécessairement sur une base régulière. Bien que ces stocks sous évaluation comprennent les stocks monospécifiques les plus importants et couvrent près de 80 pour cent du total des débarquements déclarés, il est clair qu'on ne dispose pas d'information, ou qu'on en a peu, sur la plus grande partie des stocks de poissons. Outre la difficulté d'élaborer une vue d'ensemble fiable de la situation des stocks de poissons, cet état de choses conduit également à amoindrir la capacité des pays à gérer leur pêche de façon durable. Le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable recommande pour toute pêcherie une gestion sur la base des «meilleures connaissances disponibles», ce qui suppose, pour la plupart des pêcheries, un examen de l'état des stocks et une bonne compréhension de l'impact de la pêche sur les espèces cibles et l'écosystème qui les abrite. La croissance du commerce international des produits de la pêche, jointe à une prise de conscience accrue, par les consommateurs, des problèmes de durabilité, entraîne fréquemment l'adoption de systèmes d'écoétiquetage, qui eux aussi supposent qu'on dispose de documentation sur l'état des stocks de poissons exploités, afin de pouvoir mettre en œuvre les procédures de certification.

Pour arriver à garantir une durabilité à long terme des ressources de la pêche, il est essentiel de procéder régulièrement à l'évaluation des stocks exploités et d'incorporer les résultats de ces évaluations dans le processus de gestion de la pêche. Dans la plupart des pêcheries industrielles à grande échelle, les données statistiques et biologiques sont régulièrement collectées par les pays, qui suivent l'état des stocks au moyen de modèles mathématiques.

de la surpêche antérieure, et dans ce cas des plans de reconstitution des stocks seraient nécessaires. Ce pourcentage agrégé est le plus élevé de toute la série historique de statistiques. Même si ces estimations sont sujettes à caution (Encadré 1), la tendance apparente à la hausse du pourcentage de stocks surexploités, épuisés et en phase de reconstitution et la tendance à la baisse du pourcentage des stocks sous-exploités ou modérément exploités sont une source d'inquiétude.

La plupart des stocks des dix principales espèces pêchées, qui représentent en volume environ 30 pour cent de la production mondiale des captures marines (Figure 6), sont pleinement exploités, et il n'existe donc aucune possibilité d'accroissement de la production; par ailleurs, certains stocks sont surexploités, et une augmentation de la production n'est envisageable qu'après la mise en application de plans efficaces de reconstitution des ressources. Les deux principaux stocks d'anchois du Pérou (*Engraulis ringens*) dans le Pacifique Sud-Est, les stocks de lieus de

Cependant, la collecte de ce type de données est souvent très coûteuse. Elle nécessite un système de suivi et de recherche stable et une expertise spécialisée qui, dans de nombreux pays ou régions, peuvent faire défaut (ou être rares). En conséquence, de nombreuses pêcheries à travers le monde ne se prêtent pas aisément à ce type d'approche.

Le besoin d'identifier ou d'élaborer des méthodes et des procédures moins exigeantes en données, et qui permettent néanmoins d'évaluer l'état des stocks et d'apporter les informations nécessaires à la conception de plans de gestion efficaces, est devenu évident. Pour mieux faire connaître ces méthodologies, y compris les avantages et les inconvénients des différentes approches, la FAO est en train de préparer un jeu de directives pour l'évaluation des stocks de poissons dans des situations à faible intensité de données. Ces directives exposeront les grands principes gouvernant l'utilisation de ces instruments, ainsi que le principe de précaution qui en constitue la référence de base. Ces méthodologies ont besoin de moins de données par rapport aux évaluations traditionnelles et s'appuient plus explicitement sur les connaissances locales et les approches non formelles. L'évaluation des incertitudes et des risques sera un élément clé de telles méthodologies. La procédure d'évaluation d'un stock sera plus étroitement liée à la gestion des pêches et au processus de décision.

Les arbitrages à rendre entre l'intensité de l'exploitation et la disponibilité de données seront posés plus clairement, à savoir que les pêcheries sous exploitation intensive exigeront des collectes de données plus fréquentes et plus approfondies que les pêcheries exploitées avec modération, et il en est de même pour le suivi. Des indications seront données en ce qui concerne divers autres critères à prendre en compte pour décider du degré de complexité des activités d'évaluation (et de gestion) et des montants à leur consacrer. Cela permettra de s'assurer que les dépenses consenties sont proportionnelles à la valeur de la pêcherie, et que le degré de complexité est en adéquation avec les capacités disponibles.

Avec cette initiative et d'autres initiatives similaires, on peut s'attendre au cours des années à venir à voir un net accroissement du nombre de stocks évalués, ainsi qu'un renforcement des liens entre évaluation des stocks et gestion des pêcheries, à l'intérieur d'un même cadre de gestion du risque. Ces activités sont pleinement compatibles avec la mise en œuvre d'une approche écosystémique de la pêche et elles en constituent un élément à part entière.

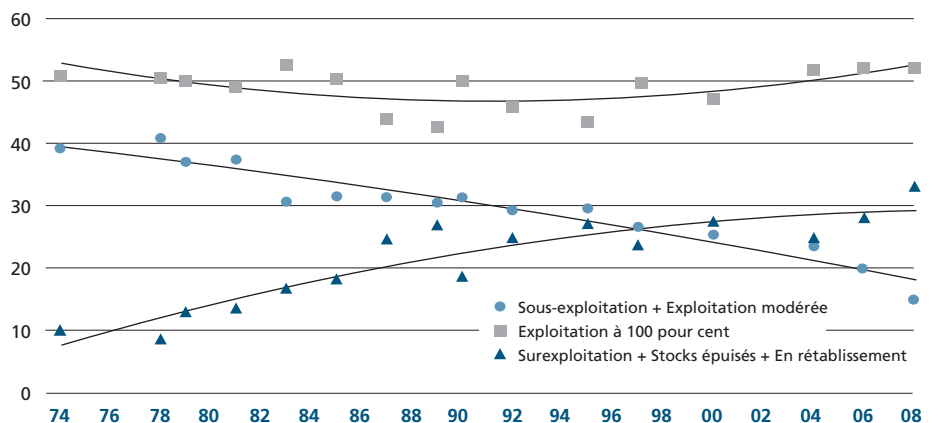




Figure 19

Situation des ressources marines mondiales: évolution depuis 1974

Pourcentage des stocks évalués



l'Alaska (*Theragra chalcogramma*) dans le Pacifique Nord et ceux de merlans bleus (*Micromesistius poutassou*) dans l'Atlantique sont pleinement exploités. Plusieurs stocks de harengs de l'Atlantique (*Clupea harengus*) sont pleinement exploités, mais certains sont épuisés. Les stocks d'anchois japonais (*Engraulis japonicus*) dans le Pacifique Nord-Ouest et de chinchards du Chili (*Trachurus murphyi*) dans le Pacifique Sud-Est seraient, selon les estimations, pleinement exploités. Il y aurait peut-être des possibilités limitées d'expansion pour quelques stocks de maquereaux espagnols (*Scomber japonicus*), qui font l'objet d'une exploitation modérée dans le Pacifique-Est, alors que le stock du Pacifique Nord-Ouest serait en phase de reconstitution. En 2008, on estimait que le stock de poissons-sabres (*Trichiurus lepturus*) était surexploité dans la principale zone de pêche du Pacifique Nord-Ouest.

En 2008, les captures totales de thons et thonidés se chiffraient à 6,3 millions de tonnes. Les captures des principales espèces vendues sur le marché – germon, thon obèse, thon rouge (trois espèces), bonite et thon à nageoire jaune – s'élevaient à 4,2 millions de tonnes, soit une baisse d'environ 0,2 million de tonnes par rapport au pic de 2005. Ces captures provenaient à 70 pour cent du Pacifique. La bonite est le thon tropical le plus productif vendu sur le marché (environ 57 pour cent des captures des principales espèces de thons en 2008); le thon à nageoire jaune et le thon obèse sont d'autres espèces tropicales productives (environ 27 et 10 pour cent respectivement).

La plupart des 23 stocks de thons sont, à peu de chose près, pleinement exploités (peut-être jusqu'à 60 pour cent des stocks), d'autres sont surexploités ou épuisés (jusqu'à 35 pour cent peut-être), et quelques stocks seulement semblent sous-exploités (stocks de bonites, principalement). Toutefois, il n'est pas souhaitable d'accroître les captures de bonites, car cela pourrait avoir une incidence négative sur les thons obèses et les thons à nageoire jaune. Pour quelques rares stocks, les informations sont insuffisantes ou lacunaires. À long terme, la demande très soutenue de thon et la surcapacité des flottes de pêche au thon devraient déboucher sur une nouvelle détérioration de l'état des stocks de thons (et par conséquent des captures) si on n'améliore pas la gestion de ces stocks.

Monaco a proposé en 2010 d'interdire le commerce international du thon rouge de l'Atlantique, dans le cadre de la CITES, compte tenu de l'état préoccupant de certains stocks de thons rouges et des difficultés rencontrées par de nombreuses organisations habilitées à gérer les stocks de thons. Cette proposition a été rejetée, même si on pouvait difficilement contester que l'état du stock de cette espèce à haute valeur marchande répond aux critères biologiques requis pour son inscription sur les listes de l'Annexe I de la CITES. Nombre des parties qui se sont opposées à cette inscription ont

fait valoir que la CICTA était l'organisme approprié pour la gestion de cette espèce aquatique qui revêt une telle importance commerciale.

Dans le Pacifique Nord-Ouest, les petits pélagiques sont la catégorie de poissons la plus abondante, la production d'anchois japonais ayant atteint environ 1,9 million de tonnes en 2003, avant de baisser pour s'établir à 1,2 million de tonnes en 2008. D'autres espèces qui apportent une contribution importante aux captures totales dans la région sont le poisson-sabre, considéré comme surexploité, ainsi que le lieu de l'Alaska et le maquereau espagnol, jugés pleinement exploités. Les calmars, seiches et poulpes sont des espèces importantes, dont la production atteint 1,4 million de tonnes.

Dans le Pacifique Centre-Est et Sud-Est, l'état des stocks n'a guère évolué, mais des améliorations ont été apportées à l'évaluation et à la gestion de stocks importants de poissons, tant au niveau national qu'international. Après trois années de négociations intensives, certains membres de l'Organisation régionale de gestion des pêches du Pacifique Sud, dont la création était proposée (Chili, Colombie, îles Cook, Nouvelle-Zélande et Pérou), ont adopté le 14 novembre 2009, à Auckland (Nouvelle-Zélande), la Convention sur la conservation et la gestion des ressources halieutiques hauturières du Pacifique Sud. Cette convention encourage la conservation et la gestion internationales des stocks de poissons qui ne sont pas de grands migrateurs et la protection de la biodiversité dans une zone qui, de l'extrême est de l'océan Indien, traverse tout le Pacifique et se dirige vers les ZEE d'Amérique du Sud. Les pays d'Amérique centrale ont également renforcé leur coopération pour l'évaluation et la gestion de ressources halieutiques côtières importantes pour leur région. De plus, un phénomène El Niño d'ampleur modérée s'est manifesté en 2009 et s'est poursuivi dans toute la zone équatoriale du Pacifique au cours des premiers mois de 2010. Une forte convergence tropicale s'est maintenue sur le centre et l'est de la zone tropicale du Pacifique, mais elle n'a eu que de légères retombées sur l'état des stocks et des pêcheries du Pacifique Est.

La production totale du Pacifique Centre-Ouest a augmenté régulièrement, pour atteindre son niveau maximal de 11,4 millions de tonnes en 2007, avant de baisser légèrement en 2008. Cette zone assure environ 14 pour cent des captures marines mondiales. Même si la situation semble favorable, on ne peut que s'inquiéter de l'état des ressources, la plupart des stocks étant pleinement exploités ou surexploités (beaucoup d'entre eux sont aussi épuisés), notamment dans l'ouest de la mer de Chine méridionale. Le haut niveau des captures s'explique probablement par l'expansion des activités de pêche vers de nouvelles zones, mais aussi par des problèmes de double comptage lors du transbordement des captures entre les zones de pêche, ce qui fausse les estimations de la production et risque de masquer des tendances négatives en ce qui concerne l'état des stocks.

Dans l'Atlantique Nord-Est, le stock de merlans bleus s'est reconstitué depuis les années 90, et les captures se montent actuellement à environ 1 million de tonnes, même si on peut prévoir à court terme une baisse contrôlée, en raison du faible recrutement récent. La mortalité due à la pêche a été réduite pour les morues et les plies, des plans de reconstitution étant en place pour les principaux stocks de ces espèces. Le stock reproducteur de morues de l'Arctique était particulièrement abondant en 2008; il s'est donc remis des faibles niveaux enregistrés entre les années 60 et les années 80. De même, les stocks de lieus jaunes et de lieus noirs de l'Arctique ont fortement augmenté, bien qu'ailleurs les stocks restent pleinement exploités, voire surexploités. Les plus grands stocks d'équilles et de capelans restent surexploités. La situation demeure préoccupante pour les sébastes et les espèces d'eaux profondes, pour lesquels on n'a que des informations limitées, car ces espèces sont sensibles à la surpêche. Les stocks septentrionaux de crevettes sont en général en bon état, mais il semblerait que certains stocks soient surexploités. Des règles de contrôle des captures, fondées de manière plus cohérente sur le concept de production maximale équilibrée, sont élaborées pour de nombreux stocks, y compris les stocks de merlans bleus, maquereaux, lieus de l'Arctique et morues de l'Arctique, ainsi que les principaux stocks de harengs et de plies.



Dans l'Atlantique Nord-Ouest, les ressources halieutiques continuent de souffrir du niveau d'exploitation passé ou actuel (35 pour cent des stocks étant épuisés en 2008, selon les estimations), mais certains stocks surexploités et épuisés ont récemment donné des signes de relèvement, en réponse au système amélioré de gestion mis en place depuis une dizaine d'années (par exemple, stocks de flétans noirs, limandes à queue jaune, flétans de l'Atlantique, églefins et aiguillats). Ce n'est toutefois pas le cas des stocks de morues de l'Atlantique, jadis l'espèce commerciale la plus importante et la plus abondante, qui se sont effondrés brusquement au début des années 90 et n'ont pas encore récupéré.

Les stocks de l'Atlantique Sud-Est ont subi plusieurs changements importants depuis la dernière évaluation, en 2006. Les stocks importants de merlus restent pleinement exploités ou surexploités. On note cependant des signes de relèvement dans le stock de merlus du large (*Merluccius paradoxus*) au large de l'Afrique du Sud, et dans le stock de merlus côtiers (*Merluccius capensis*) au large de la Namibie, grâce à de bonnes années de recrutement et aux mesures de gestion strictes introduites à partir de 2006. La plupart des stocks de poissons côtiers restent pleinement exploités, voire surexploités, et certains sont épuisés. Le stock de pilchards de l'Afrique australe a subi un changement important. En 2004, sa biomasse était très élevée et il était considéré comme étant pleinement exploité, mais actuellement, du fait de conditions environnementales défavorables, son abondance a fortement baissé, et il est surexploité dans toute la région; c'est d'ailleurs ainsi que se présentait déjà la situation en 2008, lors de la dernière évaluation. En revanche, le stock d'anchois de l'Afrique australe a continué de s'améliorer, passant de pleinement exploité à modérément exploité, grâce notamment à un bon recrutement pendant plusieurs années; de son côté, le stock de sardines de l'Angola reste sous-exploité à modérément exploité. Les stocks de chinchards du Cap et de chinchards du Cunène se sont détériorés, notamment au large de la Namibie et de l'Angola, où ces deux espèces sont actuellement surexploitées. Les sardinelles (*S. aurita* et *S. maderensis*) situées au large de l'Angola restent modérément à pleinement exploitées. L'état du stock d'ormeaux de Mida reste préoccupant; en raison de nombreuses activités de pêche illicites, le stock est actuellement surexploité et probablement épuisé.

L'Atlantique Sud-Ouest suscite aussi des inquiétudes car, sur les 16 espèces qu'on y a évaluées, plus de la moitié sont considérées comme épuisées ou en situation de surpêche, notamment le merlu d'Argentine (*Merluccius hubbsi*), le merlan bleu austral (*Micromesistius australis*), la légine australe (*Dissostichus eleginoides*) et l'encornet rouge argentin (*Illex argentinus*).

Dans l'Atlantique Centre-Est, les captures totales s'élevaient à environ 3,4 millions de tonnes en 2008, soit légèrement moins que la moyenne de 2000-2008, qui était d'environ 3,5 millions de tonnes. La majeure partie des débarquements est composée de petits pélagiques, suivis par des poissons côtiers divers. La principale espèce débarquée est la sardine (*Sardina pilchardus*), avec des débarquements annuels de 600 000 à 800 000 tonnes au cours des neuf dernières années. Dans la zone qui, du Cap Boujdor, descend vers le Sénégal, le stock de sardines est encore considéré comme étant exploité modérément, mais la plupart des autres stocks de pélagiques sont pleinement exploités. Certains sont considérés comme étant surexploités, par exemple les stocks de sardinelles au large de l'Afrique du Nord-Ouest et dans le golfe de Guinée. Les ressources de poissons démersaux sont dans une large mesure pleinement exploitées à surexploitées dans la majeure partie de la région, et l'état du stock de mérus blancs (*Epinephelus aeneus*) au large du Sénégal et de la Mauritanie reste critique. Les stocks de crevettes du large semblent en meilleur état et sont maintenant exploités modérément, alors que l'état d'autres stocks de crevettes de la région varie entre pleinement exploité et surexploité. Les stocks de poulpes (*Octopus vulgaris*) et de seiches (*Sepia* spp.), importants sur le plan commercial, restent surexploités.

En Méditerranée, la situation dans son ensemble est restée stable mais critique depuis la dernière évaluation. Tous les stocks de merlus (*Merluccius merluccius*) et de rougets (*Mullus barbatus*) sont surexploités, tout comme probablement les principaux stocks de soles et la plupart des stocks de dentés. Les principaux stocks de petits pélagiques (sardines et anchois) sont pleinement exploités ou surexploités.

En mer Noire, les stocks de petits pélagiques (principalement sprats et anchois) ont quelque peu récupéré du déclin abrupt subi dans les années 90, probablement à cause de conditions océanographiques défavorables, mais ils restent pleinement exploités ou surexploités.

Dans l'océan Indien oriental, les captures continuent d'augmenter rapidement, avec une croissance de 10 pour cent de 2007 à 2008; elles s'élèvent maintenant à 6,6 millions de tonnes. Dans la baie du Bengale et la mer d'Andaman, les captures totales augmentent régulièrement, et on ne voit apparaître aucun signe de ralentissement. Il faut néanmoins noter qu'un pourcentage très élevé de captures (environ 42 pour cent) est classé dans la catégorie «poissons de mer non identifiés», ce qui est préoccupant vu la nécessité de surveiller l'état et les tendances des stocks. L'augmentation des captures peut en effet être due à l'expansion des activités de pêche vers de nouvelles zones, ou à la pêche de nouvelles espèces. La baisse des captures dans les pêcheries situées à l'intérieur de la ZEE de l'Australie peut s'expliquer en partie par une réduction de l'effort de pêche et des captures, à la suite d'un ajustement structurel et d'une directive ministérielle de 2005 visant à éliminer la surpêche et à permettre une reconstitution des stocks surexploités. À moyen et long termes, les avantages économiques découlant de la pêche devraient augmenter, mais les pêcheurs individuels peuvent également, à court terme, accroître leurs profits, dans la mesure où il y a moins de bateaux de pêche en activité.

Dans l'océan Indien occidental, les débarquements totaux ont atteint leur niveau maximal en 2006 (4,45 millions de tonnes) avant de retomber à 4,12 millions de tonnes en 2008. Les thons et thonidés sont le groupe d'espèces qui a apporté aux captures la contribution la plus importante, soit 0,88 million de tonnes ou 21 pour cent des débarquements totaux de la région en 2008. Des évaluations récentes ont révélé que les stocks de thazard rayé (*Scomberomorus commerson*) sont surexploités. Dans cette région, les données sur les captures ne sont pas assez détaillées pour l'évaluation des stocks. Toutefois, la Commission des pêches pour le sud-ouest de l'océan Indien a réalisé en 2008 des évaluations de stocks pour 140 espèces relevant de son mandat, sur la base des meilleures données disponibles, et a constaté que 29 pour cent des stocks sont surexploités ou épuisés, 53 pour cent sont modérément ou pleinement exploités, et 18 pour cent sont sous-exploités, ce qui est une proportion plus élevée que la moyenne mondiale.

Compte tenu de la baisse des captures mondiales au cours des dernières années, de l'augmentation du pourcentage de stocks surexploités, épuisés ou en phase de reconstitution et de la diminution du pourcentage d'espèces sous-exploitées ou exploitées modérément dans le monde, la production des pêches de poissons sauvages n'arrivera probablement pas à augmenter, à moins que des plans efficaces de gestion ne soient mis en place pour reconstituer les stocks surexploités. La situation semble encore plus critique pour certains stocks de poissons grands migrants, stocks chevauchants ou autres ressources halieutiques exploitées entièrement ou partiellement en haute mer. L'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons (UNFSA), entré en vigueur en 2001, devrait être la base juridique retenue pour l'élaboration de mesures de gestion des pêches en haute mer.

Il est encourageant de noter que, dans certaines régions, des mesures efficaces de gestion ont été prises pour réduire les taux d'exploitation et remettre en état les stocks de poissons et les écosystèmes marins surexploités, avec de bons résultats. Par exemple, parmi les stocks de poissons gérés par l'Australie, le nombre de stocks classés comme étant surexploités ou soumis à une surpêche est passé de 24 en 2005 à 18 en 2008; en revanche, le nombre de stocks pleinement exploités ou sous-exploités est passé, lors de la même période, de 19 à 39<sup>5</sup>. Depuis les années 90, la pression exercée par la pêche a fortement baissé sur le plateau de Terre-Neuve et Labrador, le plateau du nord-est des





États-Unis, le plateau du sud de l'Australie et les écosystèmes du Courant de Californie, au point que ces zones se trouvent maintenant au niveau d'exploitation requis pour obtenir de l'écosystème une production maximale équilibrée, pour nombre d'espèces, ou sont même en dessous de ce niveau<sup>6</sup>.

### Pêches continentales

Les pêches continentales sont une composante essentielle des moyens d'existence de la population dans de nombreuses régions du monde, dans les pays en développement comme dans les pays développés. Les pêches continentales fournissent en effet des protéines de haute qualité, des nutriments essentiels et des minéraux souvent difficiles à trouver dans d'autres aliments. Dans les pays en développement, les pêches continentales offrent des avantages économiques et constituent un «filet de sécurité», qui permet d'assurer la continuité de la production vivrière en cas de dysfonctionnement des autres secteurs. Dans les pays développés, et dans un nombre croissant de pays en développement, les pêches continentales sont plus orientées vers les loisirs que vers la production vivrière, et il s'agit là d'une autre façon d'assurer le développement économique et la croissance.

Les informations disponibles sur l'état des ressources et sur les écosystèmes qui les soutiennent sont en général lacunaires. Des divergences de vues sont ainsi apparues quant à l'état réel de nombreuses ressources. Selon certains, le secteur serait dans une situation précaire, compte tenu des utilisations multiples des écosystèmes des eaux intérieures et des menaces qui se font jour. Selon d'autres, le secteur serait en fait en phase de croissance, mais une bonne partie de la production et de la croissance n'a simplement pas été signalée. Selon les statistiques portées à la connaissance de la FAO, la production aurait augmenté de 1,6 million de tonnes entre 2004 et 2008, et la contribution du secteur à la production totale des pêches de capture serait de 10,2 millions de tonnes en 2008, un chiffre record. Pour de plus amples informations sur les tendances des captures des pêches continentales, voir la section «Production mondiale des pêches continentales de capture» (page 18) et l'examen de ces statistiques présenté ci-après.

L'expression «pêches continentales» ne reflète guère la nature extrêmement variée de ce sous-secteur, qui rend très difficile l'évaluation de l'état des ressources des pêches continentales. Les pêches continentales comprennent une large gamme de techniques de pêche, dans toute une série de plans d'eau intérieurs. On pratique les pêches continentales dans des milieux naturels comme les rivières, fleuves, marais, lacs et mers intérieures, mais aussi dans des plans d'eau temporaires comme les plaines inondables et les étangs temporaires, et dans des habitats artificiels et modifiés, tels que les périmètres d'irrigation, rizières, réservoirs et plans d'eau naturels enfermés (comme les bras morts). Les techniques de pêche sont également très variables, allant des petits filets à main utilisés dans les rizières à des chalutiers opérant à une échelle industrielle dans les mers intérieures. Dans les zones rurales reculées, il est difficile de gérer et surveiller les pêches, et de présenter des rapports à ce sujet, si bien que souvent ce travail n'est pas fait.

Les informations disponibles sur les pêches continentales et leurs ressources sont très lacunaires car les pouvoirs publics hésitent à engager des dépenses pour le suivi des pêches continentales, en raison notamment du coût élevé de la collecte des informations. Cette absence d'informations gêne à son tour la formulation de politiques détaillées et appropriées pour ce secteur.

En général, les ressources des pêches continentales sont évaluées séparément par chaque pays, même pour des bassins versants partagés avec des pays limitrophes. Or, la plupart des scientifiques s'occupant des pêches continentales recommandent précisément de prendre le bassin versant comme unité appropriée pour la gestion des pêches et l'évaluation des ressources. Cette recommandation repose sur le fait que les processus biologiques, écologiques et physicochimiques sont interdépendants, au sein d'un même bassin versant, et ont une influence déterminante sur la production halieutique.



Les méthodes de pêche irresponsables peuvent indéniablement avoir une incidence sur l'état des ressources des pêches continentales, mais des facteurs extérieurs ont souvent des retombées encore plus importantes sur l'état des stocks. La perte et la dégradation d'habitats, les prélèvements d'eau, le drainage des terres humides, la construction de barrages, la pollution et l'eutrophisation se combinent souvent, et leurs effets se renforcent mutuellement. Ces facteurs ont entraîné de fortes baisses ou de grands changements dans les pêches continentales. Même si leurs retombées ne déterminent pas toujours une baisse sensible de la production halieutique (notamment lorsqu'on pratique l'empoissonnement), la composition et la valeur des produits de la pêche peuvent s'en trouver modifiées.

Des programmes d'amélioration des pêches continentales ont été lancés dans de nombreux endroits pour remédier aux effets susmentionnés. Une mesure prise couramment pour améliorer les pêches est l'empoissonnement à l'aide de poissons de stade précoce produits en écloséries. La production halieutique peut donc être maintenue, non pas grâce au recrutement naturel, mais du fait de l'introduction de jeunes poissons produits en écloséries. Les informations communiquées sur la contribution des stocks produits en écloséries sont souvent lacunaires, voire absentes, et les évaluations de ressources fondées principalement sur les captures effectuées dans un stock empoissonné pourraient prêter à confusion, en particulier lorsqu'il y a un recrutement naturel important.

On reconnaît de plus en plus la nécessité d'améliorer les statistiques sur les pêches continentales, principalement parce que celles-ci sont une source importante d'aliments et de revenus dans de nombreuses zones rurales des pays en développement. Même dans les zones périurbaines et dans les pays industrialisés, les pêches continentales offrent d'importantes possibilités d'emploi et d'activités rémunératrices, grâce à la pêche de loisir et aux activités liées à l'environnement. Lorsque des analyses approfondies ont été réalisées, elles ont révélé que dans certaines régions les données officielles sur la production des pêches continentales sous-estimaient de 1 000 pour cent la production effective<sup>7</sup>. Des études ciblées sur la production des pêches continentales ont montré que les données officielles sous-estimaient en moyenne la valeur effective de la production d'environ 40 pour cent<sup>8</sup>. Par ailleurs, l'augmentation constante des captures des pêches continentales, que mentionnent plusieurs grands États pêcheurs (Tableau 3), semble assez irréaliste, compte tenu des conditions environnementales des plans d'eau intérieurs. Dans certains cas, ces améliorations peuvent être dues en grande partie à une amélioration des systèmes de collecte des données. Des études ont été réalisées pour examiner les informations existantes et chercher d'éventuelles irrégularités parmi les données communiquées; des méthodes novatrices sont à l'essai<sup>9</sup>, comme l'inclusion d'une question sur les pêches continentales dans les recensements nationaux de l'agriculture.

Le rôle joué par les pêches continentales dans la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté devrait être mieux pris en compte, à l'heure d'élaborer des politiques et des stratégies de développement et de mise en valeur des pêches. Comme la tendance est de sous-évaluer le rôle des pêches continentales, ces dernières ne bénéficient pas de l'attention voulue dans les programmes nationaux et internationaux. La section «Perspectives» de *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* fait donc une large place aux pêches continentales, afin d'essayer de susciter une meilleure prise de conscience de leur rôle et de leur importance.

### UTILISATION ET TRANSFORMATION DU POISSON

La production halieutique est plutôt diversifiée, qu'il s'agisse de la gamme d'espèces ou bien de la forme que peuvent prendre les produits. Le poisson, denrée hautement périssable, a des exigences spécifiques, notamment en ce qui concerne la capacité de transformation. Les nombreuses options disponibles pour la préparation du poisson permettent une large gamme de présentations, ce qui fait du poisson un aliment très adaptable. Le poisson est généralement distribué sous l'une des formes suivantes: vivant, frais, réfrigéré, congelé, traité thermiquement, fermenté, séché, fumé, salé,



mariné, bouilli, frit, lyophilisé, haché, en poudre ou en conserve, ou bien plusieurs de ces formes sont combinées. Le poisson peut néanmoins être conservé de nombreuses autres façons.

En 2008, près de 81 pour cent (115 millions de tonnes) de la production mondiale de poisson étaient destinés à la consommation humaine, le reste (27 millions de tonnes) étant réservé à des utilisations non alimentaires. Soixante-seize pour cent de la production mondiale de poisson réservée à des utilisations non alimentaires (20,8 millions de tonnes) ont été transformés en farine et en huile de poisson; le reste, soit 6,4 millions de tonnes, a été en grande partie utilisé comme poisson d'aquarium, alevins d'élevage ou appât, ou bien employé à des fins pharmaceutiques, ou encore utilisé directement comme aliment pour les poissons d'élevage, le bétail ou les animaux à fourrure.

En 2008, 39,7 pour cent (56,5 millions de tonnes) de la production mondiale de poisson ont été commercialisés à l'état frais, tandis que 41,2 pour cent de la production de poisson (58,6 millions de tonnes) ont été vendus congelés, fumés ou préparés d'une autre manière pour la consommation humaine directe.

Depuis le milieu des années 90, on a assisté à une augmentation du pourcentage de poisson utilisé pour la consommation humaine directe, au détriment des volumes utilisés pour la production de farine et d'huile de poisson.

Les petits pélagiques, notamment l'anchois du Pérou, sont les principaux groupes d'espèces utilisés pour la réduction; la production de farine ou d'huile de poisson est strictement liée aux captures de ces espèces. Le phénomène El Niño a des effets considérables sur les captures d'anchois du Pérou, qui ont subi de fortes variations au cours des dernières décennies. La production de farine de poisson a atteint son niveau maximal en 1994, quand elle se montait à 30,2 millions de tonnes (équivalent poids vif), et depuis lors, elle a suivi une tendance à la fluctuation. Dans les trois dernières années, les variations de la production ont été minimes (20,8 millions de tonnes en 2008), dans la mesure où les captures d'anchois du Pérou ont été assez stables.

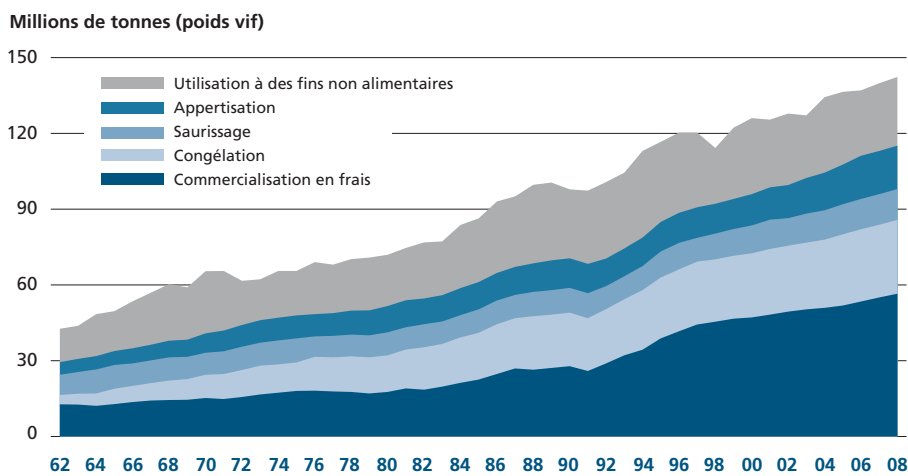
Sur le volume total de poisson destiné à la consommation humaine directe, le principal produit était le poisson vivant ou à l'état frais (49,1 pour cent du total), suivi par le poisson congelé (25,4 pour cent), le poisson préparé ou en conserve (15,0 pour cent) et le poisson fumé (10,6 pour cent). Le volume de poissons vivants ou frais est passé de 45,4 millions de tonnes en 1998 à 56,5 millions de tonnes en 2008 (équivalent poids vif). Le volume de poissons transformés destinés à la consommation humaine a augmenté, passant de 46,7 millions de tonnes en 1998 à 58,6 millions de tonnes en 2008 (équivalent poids vif). La congélation est la principale méthode de transformation du poisson en vue de la consommation humaine; elle représentait 49,8 pour cent du volume total de poissons transformés destinés à la consommation humaine et 20,5 pour cent de la production totale de poissons en 2008 (Figure 20).

Ces données générales cachent des différences marquées. Les modes d'utilisation du poisson, et surtout les méthodes de transformation, peuvent varier d'un continent, d'une région ou d'un pays à l'autre, voire au sein d'un même pays. L'Amérique latine produit le pourcentage le plus élevé de farine de poisson (47 pour cent du total). La proportion de poisson fumé est plus élevée en Afrique (14 pour cent du total) que sur d'autres continents (moyenne mondiale de 8,6 pour cent). En Europe et en Amérique du Nord, plus des deux tiers du poisson destiné à la consommation humaine sont congelés ou mis en conserve.

En Afrique mais aussi en Asie, le poisson vendu vivant ou à l'état frais représente une part importante. Le poisson vivant est particulièrement apprécié en Asie (notamment parmi la population chinoise) et dans des marchés à créneaux d'autres pays, principalement parmi les communautés asiatiques immigrées. Il n'est toutefois pas possible de déterminer, à partir des statistiques disponibles, la quantité exacte de poisson commercialisé vivant. Le poisson vivant se vend cher, mais il est difficile à commercialiser et à transporter. Il est souvent soumis à des réglementations sanitaires et à des normes de qualité strictes. Dans certaines régions de l'Asie du Sud-Est, notamment en Chine, la commercialisation et le commerce ne sont pas

Figure 20

Utilisation de la production halieutique mondiale (en volume), 1962-2008



réglementés officiellement, mais suivent la tradition. Sur des marchés comme celui de l'UE, le poisson vivant doit se conformer à certaines exigences, notamment en ce qui concerne le bien-être des animaux lors du transport. Ces dernières années, la commercialisation de poissons vivants s'est développée en raison des évolutions technologiques, de l'amélioration de la logistique et de la hausse de la demande. Une filière élaborée de manutention, transport, distribution, étalage et conservation a été mise au point pour appuyer la commercialisation de poissons vivants. Les nouveaux systèmes technologiques comprennent des réservoirs et conteneurs spécialement conçus ou modifiés, ainsi que des camions et autres véhicules de transport équipés de systèmes d'aération ou d'oxygénation permettant de garder le poisson en vie pendant le transport, la conservation et l'étalage. Des innovations de premier plan dans les domaines de la réfrigération, de la fabrication de glace et du transport permettent aussi de distribuer plus de poisson à l'état frais.

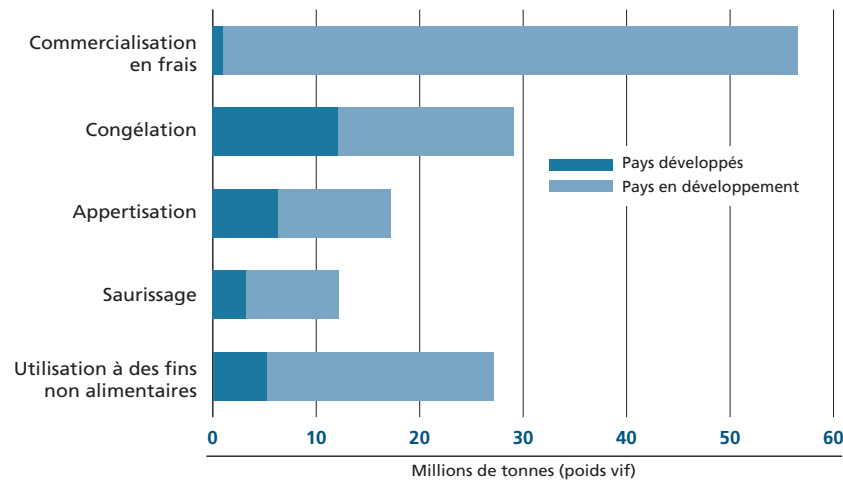
Malgré les évolutions et les innovations technologiques, de nombreux pays, notamment les pays en développement, manquent d'infrastructures adéquates, y compris des centres de débarquement respectant les règles d'hygiène, des réseaux d'alimentation en électricité, de l'eau potable, des routes, des chaînes d'approvisionnement suffisamment longues et des services comme la fabrication et la fourniture de glace, les chambres froides et les moyens de transport réfrigérés. Du fait de ces carences et des températures tropicales, le pourcentage de pertes après capture et de détérioration de la qualité des produits est élevé, avec les risques que cela comporte pour la santé du consommateur. Les infrastructures et les installations commerciales sont souvent limitées, ce qui complique encore la commercialisation des biens périssables. Dans les pays en développement, le poisson est donc principalement commercialisé vivant ou à l'état frais (60,0 pour cent du poisson destiné à la consommation humaine en 2008), ou alors après traitement par séchage, fumage ou fermentation (9,8 pour cent du total en 2008), en raison des carences évoquées plus haut mais aussi des habitudes solidement ancrées des consommateurs. Au cours des dernières années, la part des produits congelés a néanmoins augmenté dans les pays en développement (18,4 pour cent en 2008, contre 7,7 pour cent en 1998), tout comme la part des produits préparés ou en conserve (11,8 pour cent en 2008, contre 7,8 pour cent en 1998) (Figure 21).

Dans les pays développés, le poisson vendu au détail est en grande partie congelé, préparé ou mis en conserve. La part du poisson congelé a augmenté dans les quatre dernières décennies, pour s'établir à 43,5 pour cent du total en 2008. Dans de



Figure 21

Utilisation de la production halieutique mondiale (en volume), 2008



nombreux pays développés, les transformateurs voient leur marge se rétrécir, en raison de la concurrence accrue avec des pays où la transformation du poisson coûte moins cher. Les transformateurs qui ne peuvent pas s'appuyer sur des marques reconnues rencontrent également des problèmes croissants liés à la pénurie de matières premières locales, et sont contraints d'importer du poisson pour leurs activités de transformation. Les transformateurs de produits traditionnels, notamment de produits en conserve, ont perdu des parts de marché, au profit des fournisseurs de produits frais et congelés, du fait de l'évolution à long terme des préférences des consommateurs, ainsi que des changements survenus dans le domaine de la transformation et dans le secteur des pêches en général.

Le secteur des pêches est par nature dynamique, et au cours des deux dernières décennies, l'utilisation et la transformation du poisson se sont nettement diversifiées, en privilégiant notamment les produits frais et transformés à haute valeur marchande, en raison de l'évolution du goût des consommateurs et des progrès réalisés au niveau de la technologie, du conditionnement, de la logistique et des transports. La transformation devient plus intensive, concentrée géographiquement et intégrée verticalement, et elle est mieux reliée aux circuits d'approvisionnement mondiaux. Ces changements reflètent la mondialisation croissante de la chaîne de valeur des pêches et la croissance des circuits internationaux de distribution, contrôlés par de grosses chaînes de vente au détail. De plus en plus de producteurs des pays en développement ont des liens avec des sociétés installées à l'étranger et travaillent sous leur coordination. La transformation est de plus en plus externalisée, au niveau régional et mondial, en fonction de l'espèce, de la forme que prend le produit, ainsi que du coût de la main-d'œuvre et des transports. Par exemple, les poissons entiers provenant des marchés européens et nord-américains sont envoyés en Asie (notamment en Chine, mais aussi en Inde et au Viet Nam) pour le filetage et le conditionnement, puis sont réimportés. En Europe, les produits fumés et marinés, pour lesquels la considération essentielle est la durée de conservation et les délais de transport, sont transformés en Europe centrale et orientale, notamment en Pologne et dans les pays baltes. Une externalisation plus poussée de la production vers les pays en développement est freinée spécifiquement par des exigences sanitaires et hygiéniques difficiles à respecter. Simultanément, on assiste à une intégration plus étroite entre les transformateurs et les producteurs, notamment pour les poissons de fond; de grands transformateurs d'Asie comptent en effet partiellement sur les captures de leurs propres flottes de pêche, comme matière

première. En aquaculture, les grands producteurs de saumons, silures et crevettes d'élevage ont créé des installations modernes et centralisées de transformation pour améliorer la gamme de produits, obtenir de meilleurs rendements et répondre à l'évolution des exigences des pays importateurs, en matière de qualité et de sécurité sanitaire des produits.

L'amélioration des technologies de transformation permet d'obtenir de meilleurs rendements et de maximiser les gains à partir des matières disponibles, en produisant du poisson destiné à la consommation humaine, mais aussi de la farine et de l'huile de poisson. Dans les pays développés, les innovations visant à valoriser la production sont en grande partie concentrées sur la production d'aliments plus faciles à utiliser et sur l'élargissement de la gamme de produits à haute valeur ajoutée, se présentant principalement sous la forme de produits frais, congelés, panés, fumés ou mis en conserve. Il faut disposer pour cela de méthodes et d'équipements de pointe, et donc avoir accès à des capitaux. Les produits obtenus sont commercialisés sous la forme de repas prêts à être consommés et/ou de portions, de qualité uniforme. Dans les pays en développement, on continue d'utiliser des méthodes moins avancées de transformation, comme le filetage, le salage, la mise en conserve, le séchage et la fermentation, en mettant à profit la main-d'œuvre à bon marché. Ces méthodes traditionnelles de transformation du poisson, à forte intensité de main-d'œuvre, servent à appuyer les moyens d'existence d'un grand nombre de personnes vivant dans les zones côtières de nombreux pays en développement. Elles resteront donc probablement une composante importante des économies rurales structurées pour encourager le développement rural et lutter contre la pauvreté. Cependant, la transformation du poisson évolue dans de nombreux pays en développement, la tendance étant de transformer davantage les produits. La transformation peut prendre la forme d'une simple éviscération, d'un étêtage ou de la présentation en tranches, mais des méthodes plus avancées de valorisation peuvent aussi être appliquées, comme le panage, la cuisson ou la surgélation individuelle, selon les produits et leur valeur marchande. Certaines de ces évolutions sont dictées par la demande du secteur national de vente au détail ou par un changement d'espèces d'élevage.

L'amélioration des technologies de transformation joue également un rôle important dans l'utilisation des déchets de poisson provenant du secteur de transformation. La chitine et le chitosane, dérivés de la carapace des crevettes et des crabes, ont diverses utilisations: traitement de l'eau, cosmétiques, articles de toilette, aliments et boissons, produits agrochimiques et pharmaceutiques. La peau du poisson est utilisée pour produire de la gélatine ou pour faire du cuir, qui sera employé pour fabriquer des vêtements, chaussures, sacs à main, portefeuilles, ceintures ou autres articles. Les grands poissons sont les mieux adaptés à la production de cuir, compte tenu de la taille de leur peau. On produit couramment du cuir à partir des espèces suivantes: requin, saumon, lingue, morue, myxine, tilapia, perche du Nil, carpe et bar. Le cartilage des requins est utilisé dans de nombreuses préparations pharmaceutiques et réduit en poudre, crèmes et capsules, de même que d'autres parties des requins comme les ovaires, la cervelle, la peau et l'estomac. Le collagène de poisson est utilisé dans l'industrie pharmaceutique, tout comme les caroténoïdes et les astaxanthines qui peuvent être extraits de déchets de crustacés. Le poisson ensilé et les hydrolysats de protéines de poisson, obtenus des viscères des poissons, sont utilisés pour la production d'aliments pour animaux familiers ou pour poissons. Un certain nombre de molécules anti-cancer ont été découvertes lors de recherches sur les éponges marines, les bryozoaires et les cnidaires. Toutefois, par souci de durabilité, ces molécules n'ont pas été extraites directement de ces organismes marins, mais produites par synthèse. Une autre piste suivie par la recherche est la possibilité d'élever certains types d'éponges. En outre, les dents de requins sont utilisées pour la fabrication d'objets d'artisanat, tandis que les coquilles des pétoncles et des moules peuvent être employées pour la fabrication d'objets d'artisanat, de bijoux et de boutons. Du carbonate de calcium à usage industriel peut être extrait des coquilles des moules. Dans certains pays, les





coquilles des huîtres sont utilisées comme matériau pour la construction de bâtiments et la production de chaux vive (oxyde de calcium). Des petites arêtes de poisson, contenant un minimum de viande, sont également consommées comme collation dans certains pays d'Asie. Des procédures sont actuellement élaborées pour la préparation industrielle de biocarburant à partir de déchets de poisson et d'algues.

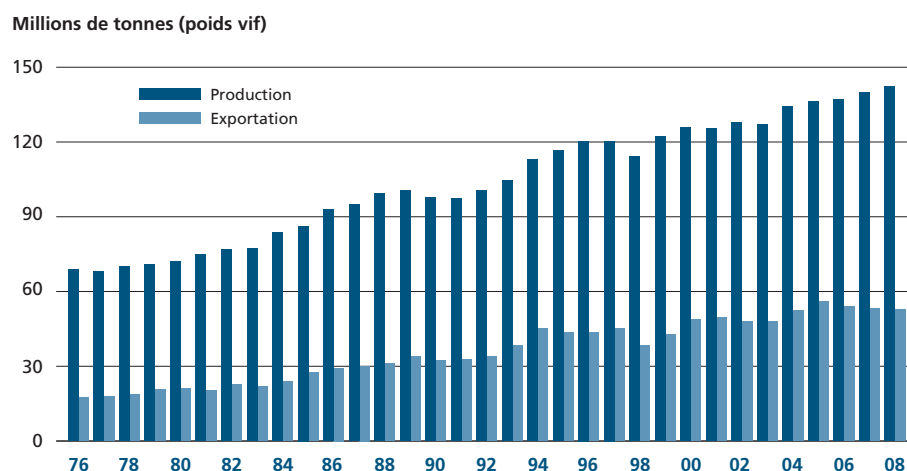
### LE COMMERCE DU POISSON ET LES PRODUITS

Le poisson et les autres produits de la pêche donnent lieu à des échanges commerciaux intenses, établis depuis longtemps. Au cours de la période 1976-2008, le commerce du poisson a connu une croissance marquée, avec un taux annuel de 8,3 pour cent, exprimé en valeur. Cette augmentation a été confortée par l'évolution structurelle du secteur des pêches, et notamment la mondialisation croissante de la chaîne de valeur des pêches et de l'aquaculture, mais aussi par l'externalisation de la transformation dans des pays présentant des coûts salariaux et de production relativement faibles leur conférant un avantage concurrentiel. Parallèlement, sous l'effet conjugué de la consommation accrue de produits de la pêche, des politiques de libéralisation du commerce, de la mondialisation des systèmes alimentaires et des innovations technologiques, le commerce international du poisson a poursuivi son expansion. À ces facteurs s'ajoutent les améliorations apportées à la transformation, au conditionnement et au transport, ainsi que l'évolution des méthodes de distribution et de commercialisation, qui ont considérablement modifié la manière dont les produits de la pêche sont préparés, commercialisés et proposés aux consommateurs. Tous ces facteurs ont facilité et amplifié le déplacement relatif de la production de la consommation locale vers les marchés internationaux. La part de la production (calculée en équivalent poids vif) livrée au commerce international sous forme de produits d'alimentation humaine et animale est passée de 25 pour cent en 1976 à 39 pour cent en 2008 (Figure 22), ce qui illustre bien la façon dont ce secteur a poursuivi son mouvement d'ouverture et d'intégration au commerce international.

Jusqu'en 2008, l'augmentation des exportations de poisson a coïncidé avec une expansion impressionnante des échanges commerciaux à l'échelle mondiale. La base de données statistiques du commerce international de marchandises des Nations Unies indique que les exportations, exprimées en valeur réelle, ont augmenté de 27 pour cent entre 2006 et 2008, soit nettement plus que le taux de croissance annuel moyen de 11 pour cent enregistré durant la période 1998-2008. Cette augmentation s'explique notamment par l'incidence des fluctuations de cours et de taux de change sur les flux commerciaux, liées en particulier à la faiblesse du dollar des États-Unis – devise dans

Figure 22

#### Production halieutique mondiale et quantités destinées à l'exportation



laquelle sont libellés les prix d'un grand nombre de produits – ainsi qu'à l'appréciation marquée de plusieurs devises, en particulier européennes, par rapport au dollar des États-Unis.

Le commerce du poisson et d'autres produits de la pêche intéresse un vaste éventail de produits et d'acteurs. En 2008, 197 pays ont déclaré exporter du poisson et d'autres produits de la pêche. Le rôle du commerce de poisson, qui varie d'un pays à l'autre, revêt une grande importance pour de nombreuses économies, notamment dans les pays en développement. Ce commerce constitue une source importante de devises, et le secteur des pêches joue un rôle clé en matière d'emploi, de création de revenus et de sécurité alimentaire. En 2008, le commerce du poisson et d'autres produits de la pêche a représenté environ 10 pour cent du montant total des exportations de produits agricoles (à l'exclusion des produits forestiers) et 1 pour cent du commerce mondial de marchandises, exprimé en valeur.

En 2008, les exportations de poissons et d'autres produits de la pêche ont atteint une valeur record de 102,0 milliards de dollars EU, soit 9 pour cent de plus qu'en 2007, ce qui représente un quasi-doublement comparé aux 51,5 milliards de dollars EU enregistrés en 1998. Exprimées en valeur réelle (avec ajustement en fonction de l'inflation), les exportations de poisson ont augmenté de 11 pour cent durant la période 2006-2008, de 50 pour cent entre 1998 et 2008, et de 76 pour cent entre 1988 et 2008. Exprimées en volume (équivalent poids vif), les exportations ont atteint leur niveau maximal en 2005, avec 56 millions de tonnes, soit une augmentation de 28 pour cent par rapport à 1995 et de 104 pour cent par rapport à 1985. Au cours des années suivantes, les volumes exportés ont fléchi, pour se fixer à 55 millions de tonnes en 2008. Ce fléchissement s'explique principalement par une chute de la production et du commerce de farine de poisson (avec une diminution de 10 pour cent durant la période 2005-2008), mais aussi par les premiers signes de contraction de la demande et, par voie de conséquence, des échanges commerciaux, du fait de la crise des prix alimentaires, qui a entamé la confiance des consommateurs sur les principaux marchés.

Entre la fin de 2006 et le milieu de 2008, les cours internationaux des produits agricoles, et notamment des aliments de base, se sont hissés à des niveaux records, en valeur nominale. Cette croissance s'explique par toute une série de facteurs influant sur le long terme comme sur le court terme, notamment le resserrement des approvisionnements intérieurs et l'effet combiné, sur les marchés mondiaux, des fluctuations des taux de change, de la hausse des cours du pétrole brut et du renchérissement du fret. Cette spirale des prix a affecté de larges couches de population, et plus particulièrement les classes pauvres d'un grand nombre de pays en développement. Les prix du poisson et d'autres produits de la pêche ont également subi les répercussions de la flambée des prix des aliments, qui ont connu une augmentation généralisée. C'est ainsi que l'indice FAO des prix du poisson (pour plus de détails, se reporter à l'Encadré 2) fait état d'une augmentation allant de 93,6 en février 2007 à 128,0 en septembre 2008. Il s'agit de la valeur la plus élevée jamais atteinte durant la période couverte par l'indice, à savoir de 1994 à ce jour, en prenant comme référence 1998-2005 = 100. À signaler que les cours des espèces provenant des pêches de capture ont augmenté davantage que ceux des espèces d'élevage (soit 137,7 contre 117,7 en septembre 2008, en prenant comme référence 2005 = 100), les cours élevés de l'énergie ayant un effet plus marqué sur les opérations des flottes de pêche que sur l'exploitation des parcs d'élevage. Cependant, l'aquaculture a elle-même pâti des coûts plus élevés, notamment du renchérissement des produits d'alimentation animale.

C'est à la fin de l'année 2007 que s'est déclenchée une crise financière d'envergure mondiale. Cette crise devait dégénérer en récession économique généralisée en septembre 2008, et représenter le défi financier et économique le plus considérable depuis la seconde guerre mondiale, entraînant notamment une chute spectaculaire des prix des denrées alimentaires. L'indice FAO des prix du poisson a alors enregistré une chute brutale, tombant de 128,0 en septembre 2008 à 112,6 en mars 2009, pour se ressaisir ensuite et atteindre 119,5 en novembre 2009. On peut dire que pratiquement aucun pays n'a échappé à l'impact de cette crise, dont les effets n'ont cessé de se



propager et se feront probablement sentir jusqu'à la fin de 2011. En 2009, le produit intérieur brut (PIB) mondial a baissé de 2,2 pour cent, parallèlement à une contraction sévère des échanges commerciaux, avec comme conséquence une chute de 14,4 pour cent des échanges mondiaux de marchandises au cours de la même année. Selon les estimations préliminaires, le commerce du poisson et d'autres produits de la pêche a baissé de 7 pour cent en 2009 par rapport à 2008.

## Encadré 2

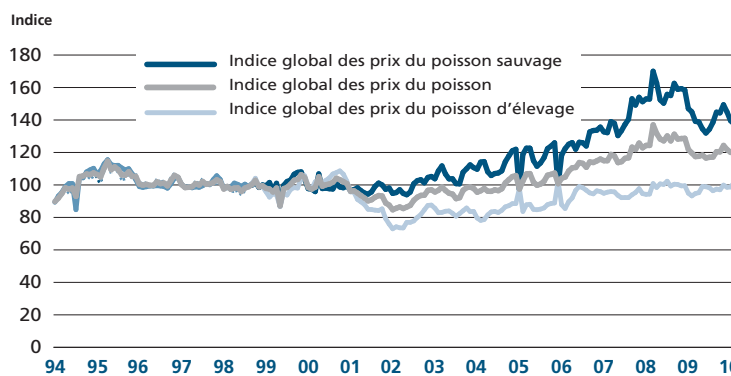
### L'indice FAO des prix du poisson

Depuis que l'indice FAO des prix du poisson a été mis au point et qu'il est régulièrement publié dans *Perspectives de l'alimentation*<sup>1</sup> – une publication de l'Organisation –, le poisson est couvert pour la première fois au même titre que l'ensemble des produits alimentaires d'origine terrestre.

La FAO publiait des indices de prix relatifs à des produits de base alimentaires non halieutiques, tels que blé, maïs, riz, autres céréales, bétail, produits laitiers, volaille et porc, depuis déjà de nombreuses années. Mais avec l'apparition d'un indice similaire qui englobe le poisson, les décideurs du monde entier ont désormais accès à un outil supplémentaire de planification et de gestion de l'approvisionnement en nourriture, à l'heure actuelle et pour l'avenir. Plus spécifiquement, l'indice FAO des prix du poisson constitue un nouvel instrument d'analyse de la production mondiale de produits alimentaires issus de la pêche de capture et de l'aquaculture, et provenant de différents groupes d'espèces et régions du globe. Il est le fruit d'une collaboration entre la FAO, l'Université de Stavanger (Norvège) et l'Université catholique pontificale du Pérou, avec l'appui du Conseil norvégien des produits de la mer, qui a fourni des données.

L'indice FAO des prix du poisson a été publié pour la première fois en 1994 (voir figure); dans sa version actuelle, il prend en compte environ 57 pour cent de l'ensemble des poissons faisant l'objet d'échanges internationaux. Compte tenu de l'interaction des marchés et des effets de substitution qui existent entre les poissons exportés et les autres, on peut penser que l'indice fournira des orientations sur l'évolution des prix des poissons et aussi sur les marchés nationaux pour ce qui est de nombreux produits halieutiques non exportés. Des indices sous-jacents spécifiques sont calculés pour les principaux produits de base, ainsi que pour les pêches de capture et pour l'aquaculture.

Évolution de l'indice FAO des prix du poisson et des indices qui le composent



Note: 1998-2000 = 100.

Il semble que la phase la plus aiguë de la crise financière mondiale soit à présent passée, et on assiste à une reprise des taux de croissance du PIB, mais les perspectives demeurent incertaines pour l'économie mondiale, dont le redressement reste lent et fragile. Si on en croit le rapport 2010 de la Banque mondiale sur les perspectives économiques mondiales<sup>10</sup>, l'économie devrait se redresser et le PIB augmenter de 2,7 pour cent en 2010 et de 3,2 pour cent en 2011. Quant au volume du commerce

Le principal objectif de l'indice FAO des prix du poisson est la mise en évidence des tendances à long terme de l'évolution des prix, qui sont fonction des variations de l'offre et de la demande sur les marchés internationaux des produits halieutiques. Dans cette optique, l'indice est calculé à partir de données provenant des principaux pays importateurs; il est facile d'obtenir de telles données, leur qualité est fiable et elles sont actualisées assez souvent. Il en résulte que, théoriquement, le poisson non exporté (par exemple, une proportion considérable de la production de l'aquaculture en eau douce d'Asie est destinée aux marchés intérieurs) n'est pas pris en compte. Cependant, en réalité, il existe à l'évidence des interactions entre les produits commercialisés sur les marchés internationaux et les autres produits, du fait que les consommateurs effectuent des choix entre différentes sources de protéines, sur la base de la disponibilité, du prix, de la qualité, de l'origine, etc., dans le cadre d'une concurrence entre produits commercialisés localement et produits importés. Ainsi, l'indice est pertinent tant pour les produits destinés aux marchés intérieurs que pour les produits exportés.

La base de calcul de l'indice est la moyenne géométrique des indices de Laspeyres et de Paasche, qu'il est convenu d'appeler l'indice de Fisher. La période de référence est 1998–2000, et les valeurs utilisées sont les quantités et les prix nominaux à l'importation (valeurs unitaires) pour un certain nombre de groupes d'espèces, convertis en dollars EU. Les variations de l'indice sont dues à l'évolution des prix effectifs (liée aux tendances des marchés et aux fluctuations saisonnières), ainsi qu'à divers effets imputables aux éléments constitutifs de l'indice.

L'indice FAO des prix du poisson contribuera à la progression des travaux entrepris conjointement par l'Organisation de coopération et de développement économiques et la FAO en ce qui concerne l'anticipation de l'offre et de la demande de produits alimentaires (système Aglink-CO.SI.MO.) et l'inclusion prévue du poisson dans leur publication commune, *Perspectives agricoles*. De plus, le rôle croissant de l'aquaculture et les interactions entre les espèces se prêtant à l'élevage et les autres, mais aussi avec d'autres secteurs de la production alimentaire, soulignent encore l'utilité d'un indice pour effectuer des comparaisons et des prévisions. L'indice FAO des prix du poisson permettra par ailleurs de faciliter l'étude des relations entre farine de poisson et huile de poisson et d'autres produits non halieutiques.

Un aspect intéressant mis en évidence par l'indice FAO des prix du poisson est l'apparition d'une divergence entre l'évolution des prix du poisson sauvage et celle des prix du poisson d'élevage depuis environ 2000. Les principales causes de ce phénomène semblent être les caractéristiques de l'offre et les structures de coût respectives. L'aquaculture a tiré un meilleur parti des réductions de coûts résultant de gains de productivité et d'économies d'échelle, alors que les pêches de capture ont pâti à différentes reprises de la hausse des coûts de l'énergie.

<sup>1</sup> Perspectives de l'alimentation peut être consulté sur: [www.fao.org/giews/french/fo/index.htm](http://www.fao.org/giews/french/fo/index.htm).



Tableau 11  
Dix principaux exportateurs et importateurs de poissons et produits de la pêche

	1998	2008	TCM
	<i>(Milliards de \$EU)</i>		<i>(Pourcentage)</i>
<b>EXPORTATEURS</b>			
Chine	2 656	10 114	14,3
Norvège	3 661	6 937	6,6
Thaïlande	4 031	6 532	4,9
Danemark	2 898	4 601	4,7
Viet Nam	821	4 550	18,7
États-Unis d'Amérique	2 400	4 463	6,4
Chili	1 598	3 931	9,4
Canada	2 266	3 706	5,0
Espagne	1 529	3 465	8,5
Pays-Bas	1 365	3 394	9,5
<b>TOTAL PARTIEL, DIX PRINCIPAUX EXPORTATEURS</b>	<b>23 225</b>	<b>51 695</b>	<b>8,3</b>
<b>TOTAL, RESTE DU MONDE</b>	<b>28 226</b>	<b>50 289</b>	<b>5,9</b>
<b>TOTAL, ENSEMBLE DU MONDE</b>	<b>51 451</b>	<b>101 983</b>	<b>7,1</b>
<b>IMPORTATEURS</b>			
Japon	12 827	14 947	1,5
États-Unis d'Amérique	8 576	14 135	5,1
Espagne	3 546	7 101	7,2
France	3 505	5 836	5,2
Italie	2 809	5 453	6,9
Chine	991	5 143	17,9
Allemagne	2 624	4 502	5,5
Royaume-Uni	2 384	4 220	5,9
Danemark	1 704	3 111	6,2
République de Corée	569	2 928	17,8
<b>TOTAL PARTIEL, DIX PRINCIPAUX EXPORTATEURS</b>	<b>39 534</b>	<b>67 377</b>	<b>5,5</b>
<b>TOTAL, RESTE DU MONDE</b>	<b>15 517</b>	<b>39 750</b>	<b>9,9</b>
<b>TOTAL, ENSEMBLE DU MONDE</b>	<b>55 051</b>	<b>107 128</b>	<b>6,9</b>

Note: TCM = taux de croissance annuel moyen sur la période 1998–2008.

mondial, il devrait progresser de 4,3 pour cent en 2010 et de 6,2 pour cent en 2011. Selon les données disponibles pour les premiers mois de 2010, les signes avant-coureurs d'une reprise du commerce du poisson sont perceptibles dans de nombreux pays, et les indicateurs concernant le long terme restent positifs, avec une part accrue de la production halieutique et aquacole orientée vers les marchés internationaux.

Le Tableau 11 donne la liste des dix principaux pays exportateurs et importateurs de poisson et d'autres produits de la pêche en 1998 et 2008, avec en tête des pays exportateurs la Chine, la Norvège et la Thaïlande. Depuis 2002, la Chine est largement le premier exportateur, avec une part avoisinant 10 pour cent des exportations mondiales de poisson et d'autres produits de la pêche en 2008 pour une valeur de 10,1 milliards de dollars EU, et une nouvelle augmentation portant ce montant à 10,3 milliards de dollars EU en 2009. Depuis les années 90, les exportations chinoises de poisson ont connu une expansion considérable – même si elles ne représentent aujourd'hui que 1 pour cent des exportations totales de marchandises du pays – et elles comportent une part croissante de matières premières importées puis réexpédiées après transformation. Parallèlement, les importations chinoises de poisson ont elles aussi connu une augmentation marquée, passant de 1 milliard de dollars EU en 1998 à 5,1 milliards de dollars EU en 2008, année où la Chine s'est classée au sixième rang parmi les pays importateurs. Notons toutefois que ces importations ont baissé de



3 pour cent en 2009, pour s'établir à 5,0 milliards de dollars EU. À l'exception de 2009, l'accroissement des importations illustre l'abaissement des droits de douane qui a suivi l'accession de la Chine à l'Organisation mondiale du commerce (OMC) à la fin de 2001, mais aussi l'intensification des importations de matières premières destinées à la transformation, de même que la consommation intérieure croissante d'espèces à valeur élevée non disponibles localement.

Le Viet Nam a également enregistré une augmentation marquée de ses exportations de poisson et d'autres produits de la pêche, pour un montant qui est passé de 0,8 milliard de dollars EU en 1998 à 4,6 milliards de dollars EU en 2008, année où le Viet Nam s'est classé cinquième pays exportateur au monde. Cette progression des exportations est liée à l'industrie de l'aquaculture florissante, notamment en ce qui concerne la production de *Pangasius* ainsi que de crevettes et de bouquets.

Outre la Chine, la Thaïlande et le Viet Nam, de nombreux autres pays en développement jouent un rôle clé dans les pêches à l'échelle mondiale. C'est ainsi qu'en 2008 les pays en développement ont compté pour 80 pour cent dans la production mondiale de poisson et d'autres produits de la pêche. Exprimées en valeur, leurs exportations ont représenté 50 pour cent des exportations mondiales de poisson et d'autres produits de la pêche (50,8 milliards de dollars EU) et 61 pour cent des exportations mondiales exprimées en volume (33,8 millions de tonnes en équivalent poids vif). La farine de poisson forme une part importante de leurs exportations (36 pour cent en volume, mais seulement 5 pour cent en valeur pour l'année 2008). Les pays en développement détiennent un segment important du marché mondial des exportations de poisson non destiné à la consommation humaine (75 pour cent du volume en 2008); ils ont toutefois augmenté considérablement leur part du volume mondial d'exportations de poisson destiné à la consommation humaine, portant cette part de 46 pour cent en 1998 à 55 pour cent en 2008.

L'industrie de la pêche des pays en développement est étroitement tributaire des pays développés, non seulement pour les débouchés qu'ils offrent à leurs exportations, mais aussi comme fournisseurs de produits d'importation destinés à la consommation locale – principalement sous forme de petites espèces pélagiques à faible prix, mais aussi d'espèces à valeur élevée pour les économies émergentes –, ou dirigés vers leurs industries de transformation. Ainsi, en 2008, les exportations de poisson provenant des pays en développement ont été dirigées, pour 75 pour cent de leur valeur, vers des pays développés. Une part croissante de ces exportations était composée de produits résultant de la transformation de poisson non traité importé comme matière première et réexporté. En 2008, 40 pour cent des importations de poisson et d'autres produits de la pêche des pays en développement, exprimées en valeur, avaient pour origine des pays développés.

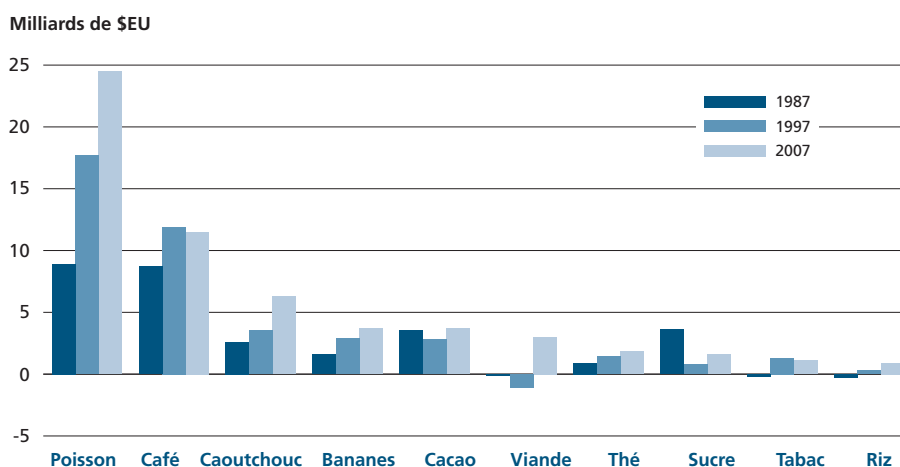
Les exportations nettes de poisson et d'autres produits de la pêche (à savoir la valeur totale des exportations moins la valeur totale des importations de poisson) revêtent une importance particulière pour les pays en développement, car leur montant dépasse celui de nombreuses autres denrées agricoles telles que le riz, la viande, le sucre, le café et le tabac (Figure 23). Ces exportations nettes ont considérablement augmenté au cours des dernières décennies, passant de 2,9 milliards de dollars EU en 1978 à 9,8 milliards de dollars EU en 1988, pour atteindre 17,4 milliards de dollars EU en 1998 et 27,2 milliards de dollars EU en 2008. Les pays à faible revenu et à déficit vivrier jouent un rôle actif et de plus en plus important dans le commerce du poisson et d'autres produits de la pêche. En 2008, leur revenu net d'exportation était de 11,5 milliards de dollars EU, et leurs exportations de poisson leur ont rapporté 19,8 milliards.

Les importations mondiales de poisson et d'autres produits de la pêche ont atteint un nouveau record en 2008, soit 107,1 milliards de dollars EU – une augmentation de 9 pour cent sur l'année précédente et de 95 pour cent par rapport à 1998. Les données préliminaires concernant l'année 2009 indiquent une réduction de 7 pour cent par suite de la récession économique et de la contraction de la demande dans d'importants pays importateurs. Précisons que le Japon, les États-Unis



Figure 23

## Exportations nettes de divers produits agricoles par pays en développement



d'Amérique et l'UE, qui représentent les principaux marchés, ont totalisé près de 69 pour cent des achats en 2008. Le Japon est le premier pays importateur à l'échelle mondiale de poisson et d'autres produits de la pêche, avec des importations d'une valeur de 14,9 milliards de dollars EU en 2008, soit une croissance de 13 pour cent par rapport à 2007; en revanche, en 2009, ses importations ont baissé de 8 pour cent. L'UE, pour sa part, est de très loin le premier marché d'importation de poisson et d'autres produits de la pêche. Cependant, il s'agit d'un marché extrêmement hétérogène, présentant des conditions très différentes d'un pays à l'autre. En 2008, les importations de l'UE ont atteint 44,7 milliards de dollars EU, soit une augmentation de 7 pour cent par rapport à 2007, et elles ont représenté une part de 42 pour cent du total des importations mondiales. Toutefois, si on exclut le commerce intrarégional entre pays membres de l'UE, cette dernière aura importé pour 23,9 milliards de dollars EU auprès de fournisseurs non membres de l'UE. Elle n'en reste pas moins le principal marché au monde, avec près de 28 pour cent de la valeur des importations mondiales, encore une fois à l'exclusion du commerce intra-européen. Les chiffres concernant 2009 indiquent une baisse des importations de l'UE, se chiffrant à 7 pour cent en valeur.

À l'heure actuelle, l'ensemble des pays développés comptent pour 78 pour cent dans la valeur totale des importations de poisson et d'autres produits de la pêche. Exprimée en volume (équivalent poids vif), leur part est nettement moindre, se fixant à 58 pour cent, ce qui traduit la valeur unitaire plus élevée des produits importés par les pays développés. Compte tenu de la stagnation de la production de leurs pêcheries, les pays développés sont tributaires des importations et/ou de l'aquaculture pour couvrir leurs besoins croissants en poisson de consommation et en autres produits de la pêche. C'est peut-être ce qui explique, entre autres, la faiblesse relative des droits de douane imposés à l'importation de poisson dans les pays développés, avec toutefois quelques exceptions pour certains produits à valeur ajoutée. Il s'ensuit qu'au cours des dernières décennies les pays en développement ont pu fournir des quantités croissantes de produits de la pêche aux pays développés sans se heurter à des droits de douane prohibitifs. En 2008, près de 50 pour cent de la valeur des importations des pays développés provenaient des pays en développement. Aujourd'hui, les principaux obstacles que doivent surmonter les pays en développement pour accroître leurs exportations – hormis la disponibilité des produits – sont constitués par les normes sévères de qualité ainsi que les normes régissant la sécurité sanitaire des produits. À noter aussi que les pays importateurs

exigent que les procédés de fabrication et les produits offerts répondent aux normes internationales de santé animale et de protection de l'environnement, de même qu'aux normes de responsabilité sociale. En outre, du fait de la puissance sans cesse grandissante des grandes chaînes de distribution au détail et des chaînes de restaurants, le pouvoir de négociation tend à se déplacer vers les étapes ultimes de la chaîne de production de valeur. Les détaillants imposent de plus en plus aux exportations en provenance des pays en développement des normes privées ou des étiquettes répondant aux exigences du marché. Tous ces facteurs tendent à rendre plus difficile la pénétration, par les petits exploitants du secteur, des marchés et des canaux de distribution à l'échelle internationale.

Les cartes de la Figure 24 présentent une synthèse par continent des flux commerciaux de poisson et d'autres produits de la pêche en provenance des pays en développement, pour la période 2006-2008. Il convient de souligner que le tableau d'ensemble présenté par ces cartes n'est pas exhaustif car on ne dispose pas de données pour tous les pays, en particulier pour plusieurs pays d'Afrique. Cependant, les données disponibles sont suffisantes pour dégager des tendances générales. Ainsi, la région Amérique latine et Caraïbes maintient solidement son solde positif à l'exportation de produits de la pêche, tout comme l'Océanie et les pays en développement de l'Asie. Si on se fonde sur les résultats exprimés en valeur, l'Afrique est un exportateur net depuis 1985, mais si c'est le volume que l'on prend en considération, le continent africain est alors un importateur net; cela est dû à la valeur unitaire plus faible de ses importations, principalement constituées de petites espèces pélagiques. Quant à l'Europe et à l'Amérique du Nord, elles présentent un déficit du commerce des produits de la pêche (Figure 25).

Au cours des dernières décennies, on a vu s'intensifier le commerce régional des produits de la pêche. Ainsi, la plupart des pays développés échangent davantage avec d'autres pays développés. En 2008, près de 85 pour cent des exportations de produits de la pêche, exprimées en valeur, en provenance de pays développés, étaient destinés à d'autres pays développés, et près de 50 pour cent des importations de produits de la pêche des pays développés ont trouvé leur source dans d'autres pays développés. En revanche, le commerce de produits de la pêche entre pays en développement ne porte que sur 25 pour cent de la valeur de leurs exportations. Il est probable qu'au fil du temps le commerce du poisson et d'autres produits de la pêche entre pays en développement s'intensifiera, en raison de l'expansion des classes moyennes dans les économies émergentes, de la libéralisation progressive du commerce et de l'abaissement des barrières tarifaires jusqu'ici élevées, suite à l'élargissement de la composition de l'OMC et à l'entrée en vigueur d'un certain nombre d'accords commerciaux bilatéraux intéressant directement le commerce des produits de la pêche.

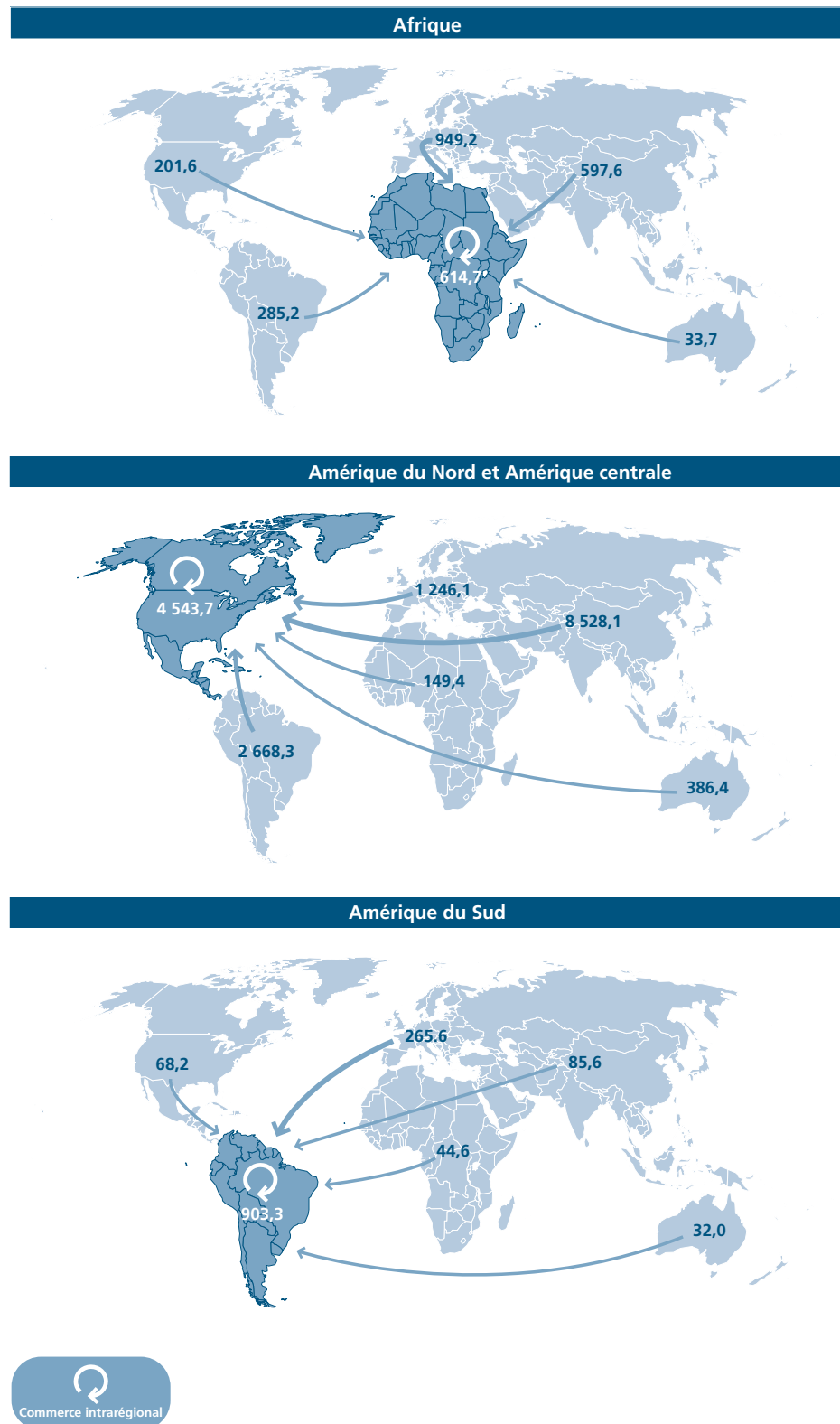
Au cours des deux dernières années, le commerce international des produits de la pêche a été freiné par les difficultés suivantes:

- introduction de normes privées, y compris à des fins de protection environnementale et sociale, et leur entérinement par les principales chaînes de vente au détail;
- certification de l'aquaculture de manière générale;
- préoccupations des pays exportateurs quant à l'incidence, sur leurs exportations de poisson, de l'entrée en vigueur en 2010 des nouvelles normes de traçabilité sur les marchés de l'UE pour lutter contre la pêche INDNR;
- poursuite des différends commerciaux portant sur les espèces de la famille du silure et sur la crevette;
- préoccupations croissantes du grand public et du secteur de la distribution au détail concernant la surexploitation de certains stocks de poissons, en particulier le thon rouge de l'Atlantique;
- négociations commerciales multilatérales au sein de l'OMC, et notamment l'accent mis sur les subventions au secteur des pêches;
- changements climatiques et émissions de carbone, ainsi que leur impact sur le secteur des pêches;



Figure 24

Flux commerciaux par continent  
(total des importations en millions de dollars EU, c.a.f.; moyennes pour 2006-2008)



(suite)

Figure 24 (fin)

Flux commerciaux par continent  
(total des importations en millions de dollars EU, c.a.f.; moyennes pour 2006-2008)

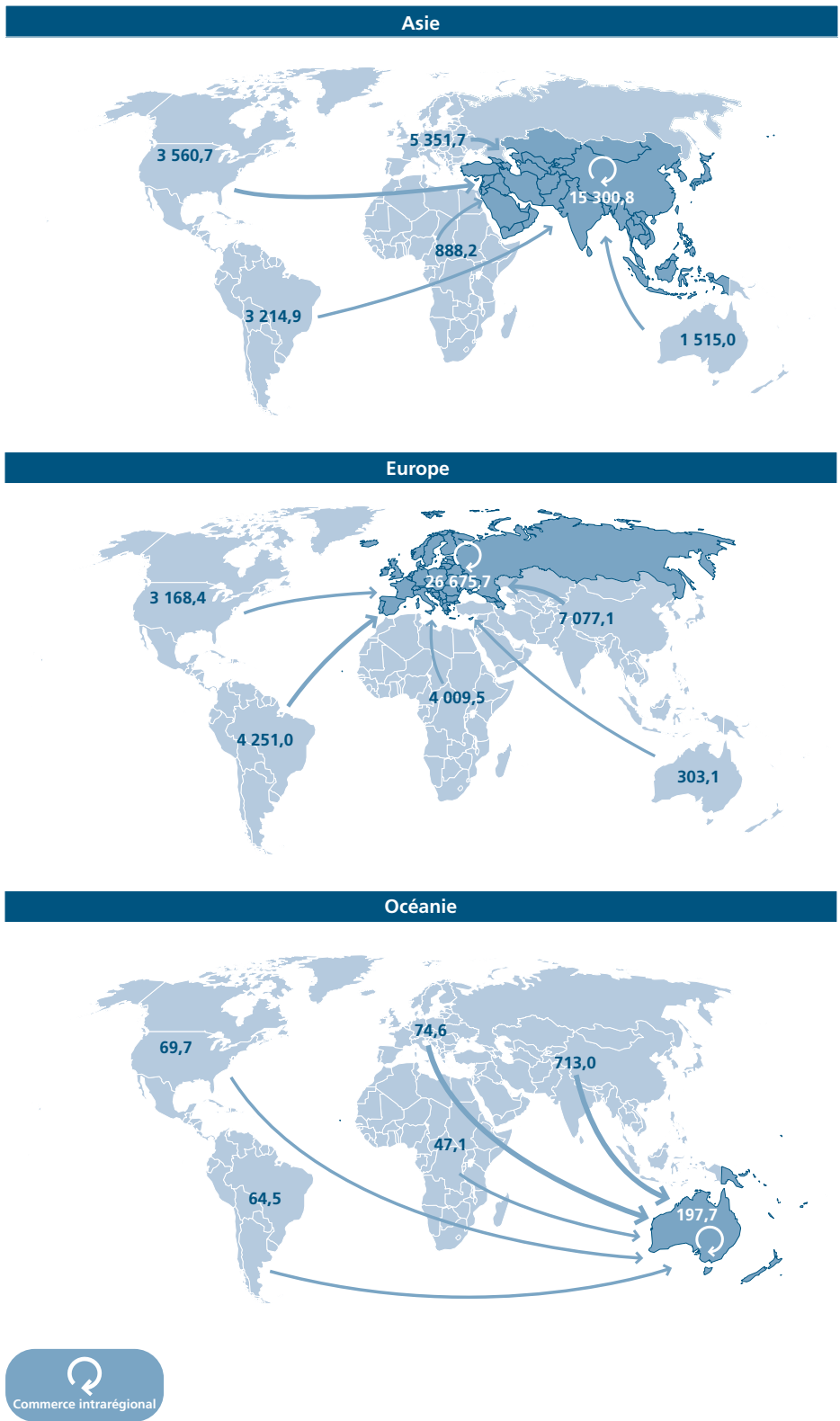
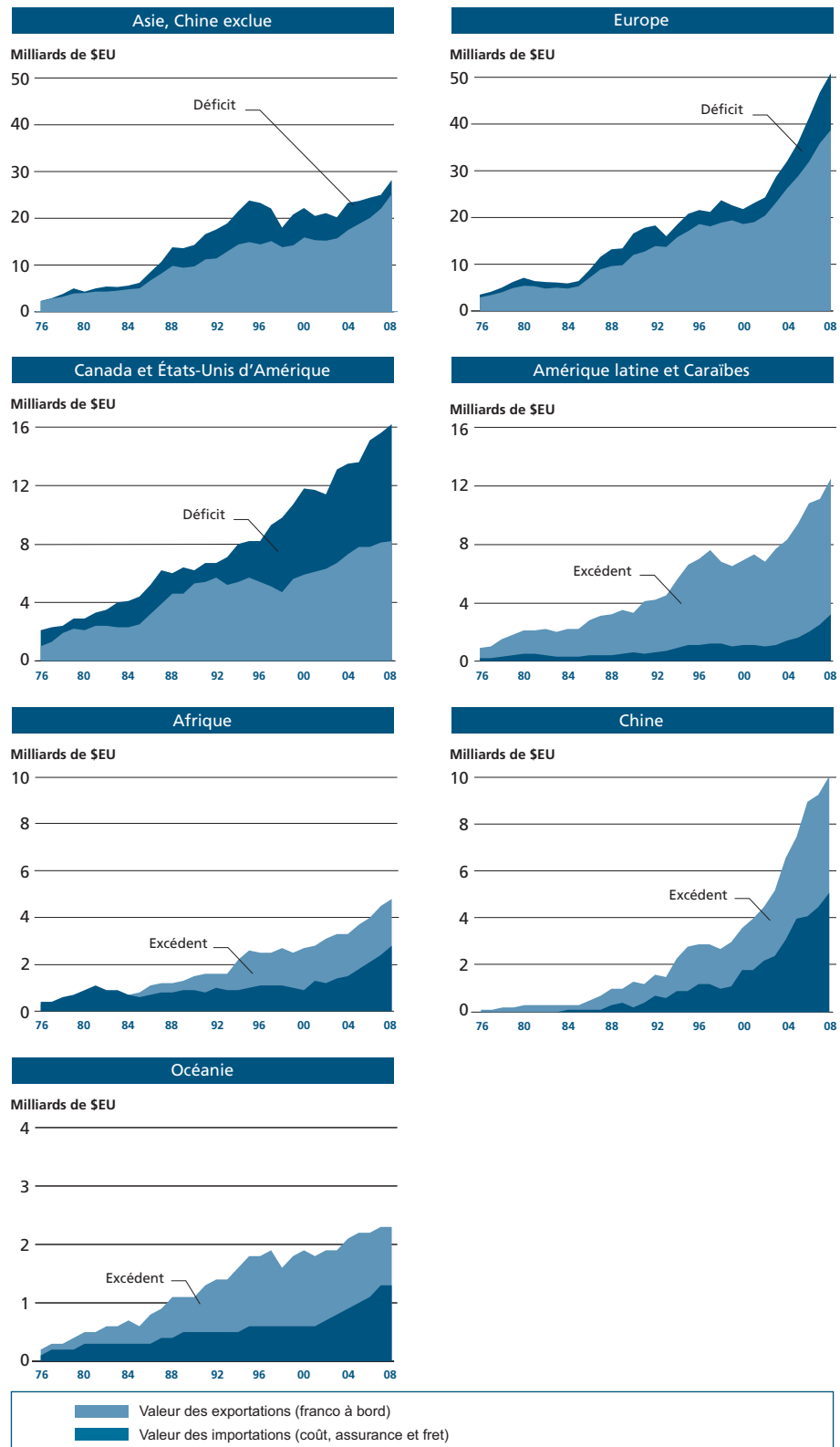




Figure 25

Importations et exportations de poisson et autres produits de la pêche pour différentes régions, avec indication du déficit ou excédent nets



- prix de l'énergie et leur impact sur les pêches;
- augmentation générale des cours des produits de base et son incidence sur les producteurs comme sur les consommateurs;
- prix et marges pratiqués d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur des pêches;
- nécessité de préserver la capacité concurrentielle par rapport aux autres produits alimentaires;
- perceptions concernant les risques et avantages de la consommation de poisson.

### Les produits

Les espèces à valeur élevée, telles que la crevette, le bouquet, le saumon, le thon, les poissons de fond, les poissons plats, le bar et le denté, donnent lieu à un volume d'échanges très important, notamment sous forme d'exportations vers les économies plus prospères. Cependant, les espèces à faible valeur telles que les petites espèces pélagiques génèrent d'importants volumes d'échanges en direction opposée, afin d'alimenter les consommateurs à faibles revenus des pays en développement. Les produits dérivés de la production d'aquaculture contribuent de plus en plus à l'ensemble du commerce international des produits de la pêche, avec des espèces comme la crevette, le bouquet, le saumon, les mollusques, le tilapia, le silure (y compris le pangasius), le bar et le denté. Il est à noter que nombre des espèces pour lesquelles on a enregistré la croissance la plus rapide des exportations au cours des dernières années proviennent de l'aquaculture. Cette dernière se généralise sur tous les continents, c'est-à-dire qu'elle intéresse de nouvelles régions et de nouvelles espèces piscicoles, tout en s'intensifiant et en diversifiant l'éventail des espèces proposées et des formes de produits répondant aux besoins des consommateurs. Toutefois, il est difficile de déterminer l'importance de ce commerce, étant donné que la classification internationale utilisée pour enregistrer les statistiques du commerce du poisson n'établit pas de distinction entre les poissons sauvages et les poissons d'élevage. En conséquence, la ventilation exacte entre les produits provenant des pêches de capture et ceux provenant de l'aquaculture dans le commerce international reste sujette à interprétation.

Si on veut suivre l'évolution des pêches et disposer d'une base ferme pour une gestion rationnelle des pêches, il est indispensable de disposer de statistiques rendant compte de manière précise et détaillée des échanges commerciaux. Or, en dépit des améliorations apportées à la couverture des statistiques commerciales à l'échelon national, nombre de pays ne fournissent guère de ventilation par espèces lorsqu'ils font état de leur commerce international des produits de la pêche. Ce phénomène est lié aux difficultés que rencontrent les autorités douanières lorsqu'elles traitent de ces produits. D'une part, il leur manque des méthodes fiables pour identifier les espèces, et, d'autre part, les classifications normalisées utilisées pour recueillir les statistiques commerciales sont désuètes et ne permettent pas d'identifier les «nouvelles catégories» d'espèces et de produits. Cependant, les technologies d'identification des espèces (Encadré 3) s'améliorent, et on s'attache actuellement à élaborer un schéma général plus adapté à la classification des produits de la pêche faisant l'objet d'échanges internationaux (Encadré 4). Tous ces développements contribueront à renforcer la précision des données fournies par les autorités douanières en matière de commerce international du poisson et d'autres produits de la pêche.

Compte tenu du caractère hautement périssable du poisson et d'autres produits de la pêche, 90 pour cent du commerce du poisson et d'autres produits de la pêche, exprimés en volume (équivalent poids vif), se composent de produits transformés, c'est-à-dire excluant le poisson vivant et le poisson frais entier. En fait, le poisson est de plus en plus échangé sous forme d'aliment congelé (39 pour cent du volume total en 2008, contre 28 pour cent en 1978). Au cours des quatre dernières décennies, le poisson préparé et en conserve a vu doubler sa part du volume total, passant de 9 pour cent en 1978 à 18 pour cent en 2008. En dépit de ce caractère



## Encadré 3

## Les techniques de l'analyse légale au service de l'identification des espèces de poissons

Quand l'espèce d'un poisson ne peut pas être déterminée avec précision, alors qu'il est nécessaire de la connaître avec certitude, notamment dans le cadre d'enquêtes sur des activités qu'on soupçonne illégales, on recourt de plus en plus souvent aux techniques de l'analyse légale pour contrôler l'authenticité des produits halieutiques.

Désormais, on utilise communément ces techniques, que ce soit pour résoudre des affaires criminelles impliquant des êtres humains ou, de plus en plus, dans le cadre d'affaires intéressant des formes de vie non humaines. Le développement des techniques scientifiques et d'investigation et leur application dans le domaine de la répression, ainsi que du suivi, du contrôle et de la surveillance (SCS), vont très probablement s'intensifier, tout comme l'utilisation de techniques chimiques et génétiques dans la répression des fraudes liées à la pêche.

Aux fins de l'identification d'une espèce, les examens de laboratoire incluent parfois une analyse de l'ADN. Chaque espèce présente une séquence d'ADN distincte, et la portion unique de telle ou telle séquence (comparable à un code-barres) permet d'établir l'appartenance d'un spécimen à une espèce par mise en regard d'un échantillon et d'une référence génétique répertoriée. Il existe diverses bases de données de références génétiques, comme Barcode of Life Initiative, qui comprend une section dévolue aux poissons baptisée FISH-BOL ([www.fishbol.org](http://www.fishbol.org)) et où l'on trouve aujourd'hui les codes-barres de 7 700 espèces de poissons, ou encore comme FishPopTrace ([maritimeaffairs.jrc.ec.europa.eu/web/fishpoptrace/](http://maritimeaffairs.jrc.ec.europa.eu/web/fishpoptrace/)).

Il est possible de prélever des échantillons parmi les captures ou dans les cargaisons, ou d'extraire des éléments biologiques de produits traités ou mélangés, puis d'envoyer ces échantillons à des installations convenablement équipées pour les tester. Un certain nombre de pays disposent de laboratoires spécialisés dans les analyses liées à la pêche. Ils travaillent en étroite coopération avec les autorités chargées des enquêtes et continuent de perfectionner leurs procédures pour les appliquer efficacement.

Certaines investigations sont plus difficiles à mener que d'autres, et on n'a pas encore trouvé de réponse à l'ensemble des questions qui se posent au sujet de toutes les espèces, mais les résultats de tests de ce type servent de pièces à conviction devant des tribunaux. Il arrive aussi qu'ils permettent d'obtenir des aveux avant l'étape de la procédure judiciaire, ce qui rend superflu un procès long et onéreux. Des trousseaux d'analyse portatives ou des applications en ligne seraient très utiles pour pratiquer sur le terrain des tests sur les poissons, mais elles n'existent pas encore.

de denrée périssable, le commerce du poisson vivant, frais et congelé a également progressé, avec une part de 10 pour cent du commerce mondial du poisson en 2008, contre 6 pour cent en 1978, ce qui traduit l'amélioration des moyens logistiques ainsi que la demande croissante de poissons non transformés. Ajoutons que le commerce du poisson vivant porte également sur les poissons d'aquarium; cette activité représente une valeur élevée tout en demeurant pratiquement négligeable pour ce qui est du volume des échanges. En 2008, 71 pour cent des volumes exportés consistaient en produits destinés à la consommation humaine. Enfin, la farine et l'huile de poisson donnent lieu à d'importants volumes d'échanges du fait que les grands pays producteurs, situés en Amérique du Sud, en Scandinavie et en Asie, se trouvent souvent éloignés des principaux centres de consommation, à savoir l'Europe et l'Asie.

## Encadré 4

## Amélioration des indications fournies sur les poissons et les produits de la pêche dans la version actualisée du Système harmonisé de désignation et de codification de marchandises (SH2012)

Formulé, mis en place et tenu à jour par l'Organisation mondiale des douanes (OMD), le Système harmonisé de désignation et de codification de marchandises, généralement appelé Système harmonisé (SH), sert de base à la collecte des droits de douane et à la confection des statistiques du commerce international par plus de 200 pays et zones économiques. Plus de 98 pour cent des marchandises faisant l'objet d'échanges internationaux sont répertoriées selon la nomenclature du SH. Actuellement, les poissons et les produits de la pêche sont représentés par quelque 130 codes à six chiffres.

Le poisson fait l'objet d'échanges à grande échelle, et il est important de disposer de statistiques commerciales détaillées pour contrôler le secteur de la pêche et gérer correctement les pêcheries. On ne peut y parvenir que si les statistiques commerciales sont précises et indiquent, dans la mesure du possible, les espèces concernées. Cette possibilité fait défaut dans la version actuelle du SH, du fait que les codes correspondant aux poissons et aux produits halieutiques ne contiennent pas assez de détails sur le degré de transformation subi par les produits commercialisés ou sur la classification des espèces originaires de pays en développement ou de l'hémisphère Sud. Nombre de ces espèces sont donc regroupées de façon générique dans les statistiques.

Plusieurs pays ont attiré l'attention de la FAO sur cette lacune et, en 2003, à sa vingt-cinquième session, le Comité des pêches a donné à l'Organisation des instructions précises pour travailler à l'amélioration de la classification du SH s'agissant des poissons et des produits de la pêche. D'autres départements de la FAO ont également souligné la nécessité d'apporter des améliorations à l'ensemble de la nomenclature du SH couvrant les échanges de produits agricoles. C'est ainsi qu'en 2007 la FAO a soumis à l'OMD une proposition conjointe d'amendement des codifications relatives aux produits de l'agriculture, de la forêt et de la pêche. Après deux années de travail acharné et d'une collaboration étroite entre la FAO, le Sous-Comité de révision du Système harmonisé et le Comité du Système harmonisé de l'OMD, 320 amendements portant sur les produits agricoles et halieutiques ont été apportés au SH. La nouvelle version de la classification du SH, le SH2012, doit entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2012.

Les modifications apportées par la FAO à la codification du poisson et des produits de la pêche dans le SH ont pour objet d'améliorer la qualité et la précision des indications fournies au sujet du commerce de ces produits, grâce à des spécifications plus précises quant à l'espèce et à la forme du produit. Tout en restant dans les limites imposées par les codes existants, on a restructuré la classification, qui s'articule sur les principaux groupes d'espèces partageant des caractéristiques biologiques similaires. Il a été procédé à quelque 190 modifications et à l'ajout d'environ 90 nouvelles références de marchandises (espèces et nouveaux types de produits obtenus). Les espèces ajoutées ont été sélectionnées sur la base de leur importance économique présente et future, et de la nécessité d'assurer le suivi des espèces potentiellement menacées. Parmi les espèces nouvellement incluses, on peut citer les suivantes: turbot, merlu, bar, dorade, lieu de l'Alaska, cobia, mafou, chinchards d'Europe et du large, raies et pocheteaux, langoustine, crevettes d'eau froide, palourdes, coques, arches, ormeau, oursins, holothuries et méduses. Dans le cas de certaines espèces, des distinctions ont également été ajoutées, en particulier en fonction des types de produits qui en sont tirés. Ainsi, on a créé de nouvelles catégories comme la chair et les filets; on prend désormais en compte les ailerons de requins salés et séchés; le caviar et ses substituts sont présentés séparément, tout comme les mollusques et les autres invertébrés aquatiques; une distinction est désormais faite entre les algues marines destinées à la consommation humaine et les autres. Dans le cas de cette dernière innovation, un avantage important en sera tiré lors de l'élaboration des Bilans alimentaires de la FAO, les algues marines y étant enfin prises en considération.



### La crevette

La crevette reste en tête des produits en termes de production de valeur, puisqu'elle représente 15 pour cent de la valeur totale des produits de la pêche soumis au commerce international (2008). La crevette d'élevage joue un rôle important dans ce marché, même si sa production a connu un déclin en 2009, le premier depuis son entrée dans les échanges internationaux au cours des années 80. En 2009, le commerce de la crevette a été touché par la crise économique. Tandis que le volume des exportations demeurait stable, on a vu le prix moyen de la crevette chuter au cours de l'année (Figure 26). Les principaux pays exportateurs sont, en valeur, la Thaïlande, la Chine et le Viet Nam. Les États-Unis d'Amérique restent, pour leur part, le principal pays importateur de crevette, suivis du Japon. Hormis l'Espagne, tous les grands pays d'Europe enregistrent un volume d'importations de crevette stable ou en augmentation.

### Le saumon

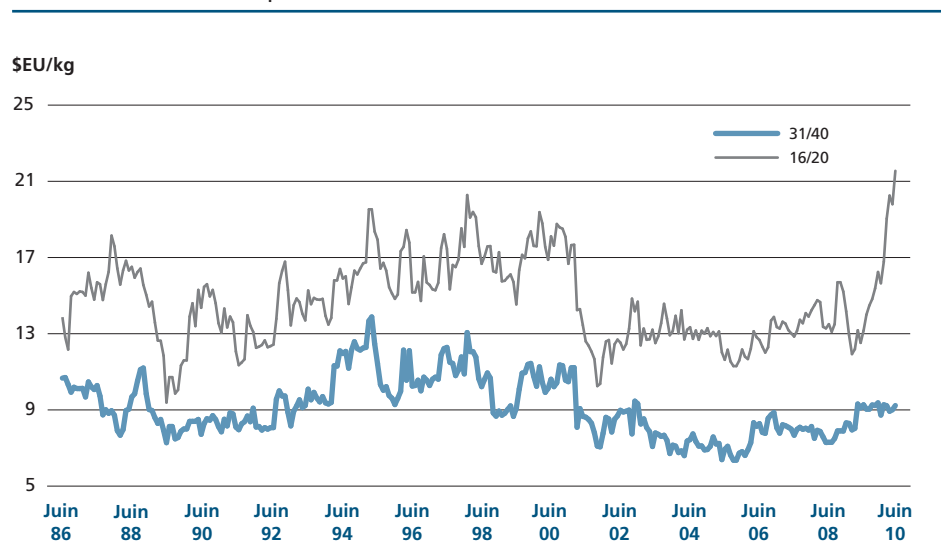
Au cours des dernières décennies, la part occupée par le saumon (y compris la truite) dans le commerce mondial a considérablement progressé et s'est établie aujourd'hui à 12 pour cent. Cependant, l'année 2009 a été marquée par le fléchissement de la production de saumon au Chili par suite d'une épizootie, ce qui a entraîné pour la première fois un recul de la production de saumon d'élevage, qui n'a pas été compensé en dépit de l'augmentation de la production norvégienne. En conséquence, le cours du saumon a atteint des niveaux records sur tous les marchés.

### Les poissons de fond

En 2008, les poissons de fond ont constitué environ 10 pour cent du total des exportations de poisson exprimées en valeur. Les cours de ces espèces se sont tassés en 2009, en raison des approvisionnements abondants en provenance des pêches de capture, ainsi que de la compétition vigoureuse provenant des espèces d'élevage telles que *Pangasius* (Figure 27). Pendant cette période, certains stocks marins s'étaient reconstitués, ce qui a incité les pays et les commissions régionales des pêches à recommander l'adoption de quotas de pêche plus élevés. De ce fait, le marché est resté bien approvisionné.

Figure 26

#### Prix des crevettes au Japon



Note: 16/20 = 16-20 pièces par livre; 31/40 = 31-40 pièces par livre. Les données se rapportent au prix de gros des crevettes tigrées, étêtées et non décortiquées. Origine: Indonésie.

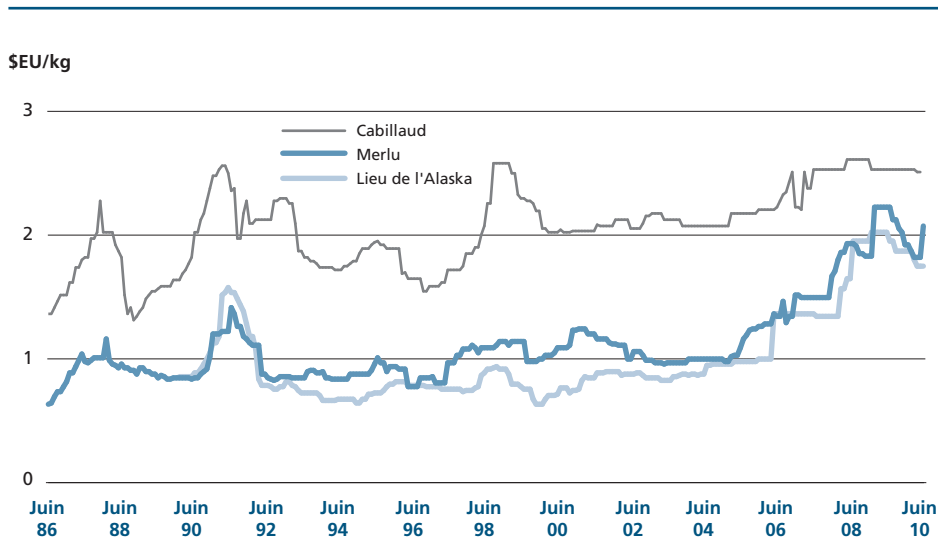


**Le thon**

En 2008, la part occupée par le thon dans le total des exportations de poisson a été d'environ 8 pour cent. Les marchés du thon se sont montrés instables en raison des importantes fluctuations des volumes de capture. Au cours de l'année 2009, le cours du thon a été en moyenne inférieur de 550 dollars EU/tonne à celui de 2008. Cette différence s'explique par l'abaissement du prix du carburant et l'augmentation des débarquements. En conséquence, après une année 2008 difficile, les opérations de mise en conserve sont devenues plus rentables (Figure 28). Les négociants ont pu baisser leurs prix, ce qui a entraîné un renforcement de la demande au cours d'une année difficile en matière de préférence des consommateurs.

**Figure 27**

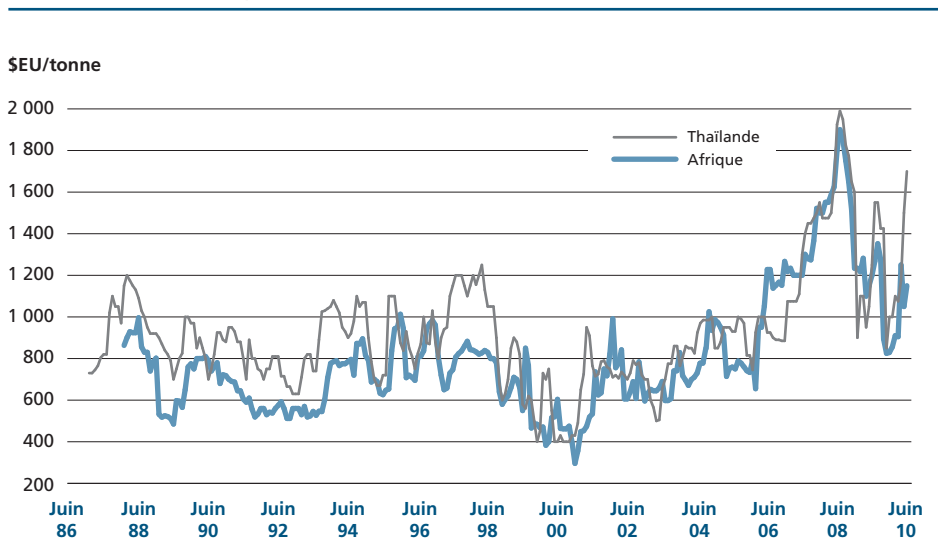
Prix des poissons de fond aux États-Unis d'Amérique



Note: prix c. et f. (coût et fret) du poisson en filets.

**Figure 28**

Prix du listao en Afrique et en Thaïlande

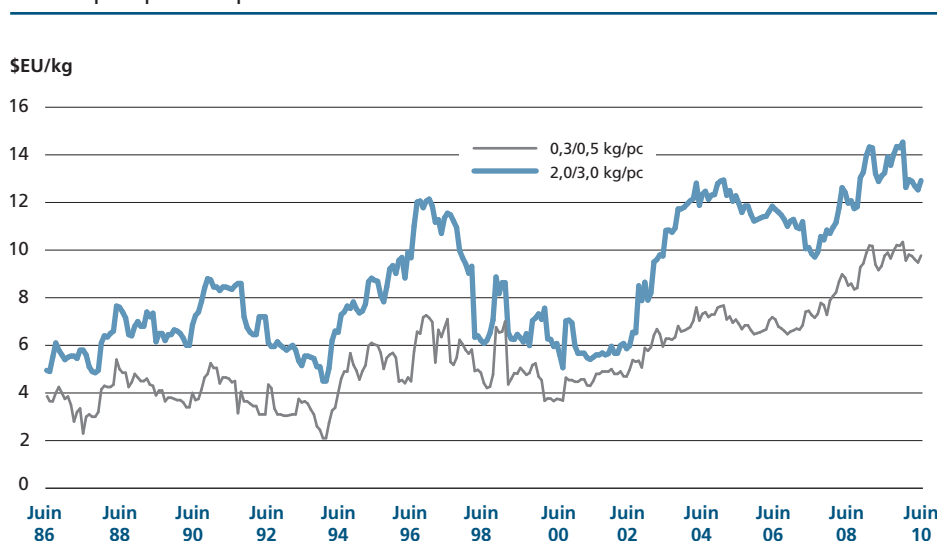


Note: Les données se rapportent au prix c. et f. (coût et fret) pour 4,5-7,0 livres de poisson. Pour l'Afrique: prix au débarquement à Abidjan (Côte d'Ivoire).



Figure 29

## Prix du poulpe au Japon



Note: kg/pc = kilogramme par pièce. Prix de gros. Entier, 8 kg/bloc.

*Les céphalopodes*

La place occupée par les céphalopodes (calmar, seiche et poulpe) dans le commerce mondial a représenté 4 pour cent du total en 2008, avec l'Espagne, l'Italie et le Japon comme principaux consommateurs et importateurs de ces espèces. La Thaïlande est le principal exportateur de calmar et de seiche, suivie de l'Espagne, de la Chine et de l'Argentine, tandis que le Maroc et la Mauritanie sont les principaux exportateurs de poulpe. L'année 2009 a été caractérisée par la faiblesse des prises de calmar à l'échelle mondiale et l'augmentation du cours de cette espèce. En revanche, le poulpe a donné lieu à une offre abondante, avec une réduction correspondante des cours (Figure 29).

*Le pangasius*

Le pangasius est un poisson d'eau douce qui a fait son apparition assez récemment dans le commerce international. Cependant, avec une production de près de 1,2 million de tonnes, provenant principalement du Viet Nam et entièrement orientée vers les marchés internationaux, cette espèce joue à présent un rôle important comme source de poisson à bon marché. L'UE est le principal marché, avec 215 000 tonnes d'importations en 2009, soit un tiers du total des exportations vietnamiennes. De nombreux pays signalent des importations croissantes de cette espèce, qui tendent à évincer la production nationale. Les cours du pangasius ont été très faibles en 2009, et on ne prévoit pas de redressement en 2010.

*La farine de poisson*

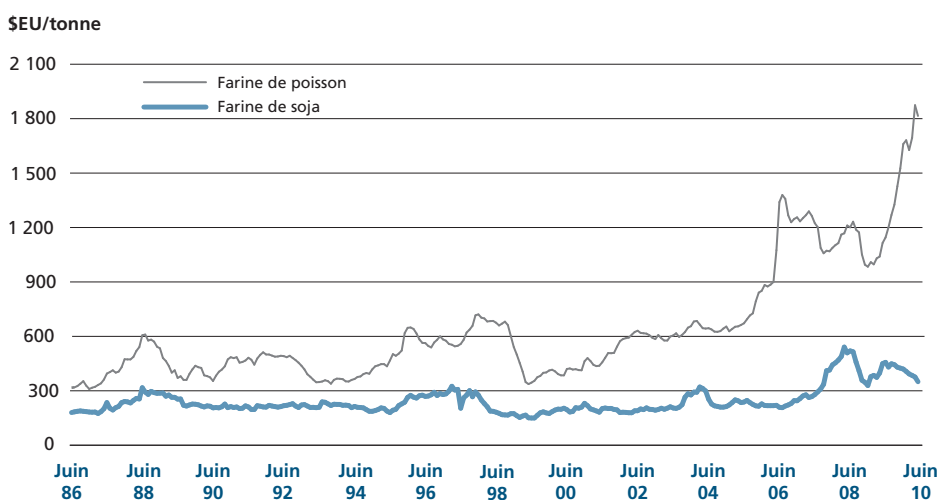
Ces dernières années, les prises destinées à la transformation n'ont cessé de baisser. Cependant, la production de farine de poisson est demeurée stable, à mesure que cette production adoptait davantage comme matière première les déchets provenant de la transformation du poisson. La demande de farine de poisson a été vigoureuse en 2009, ce qui a entraîné une poussée très marquée des prix au cours de l'année (Figure 30). C'est la Chine qui reste le principal marché pour la farine de poisson.

*L'huile de poisson*

En 2009, la production totale d'huile de poisson des cinq principaux pays exportateurs, à savoir le Pérou, le Chili, l'Islande, la Norvège et le Danemark, s'est chiffrée à

Figure 30

Prix de la farine de poisson et de la farine de soja en Allemagne et aux Pays-Bas



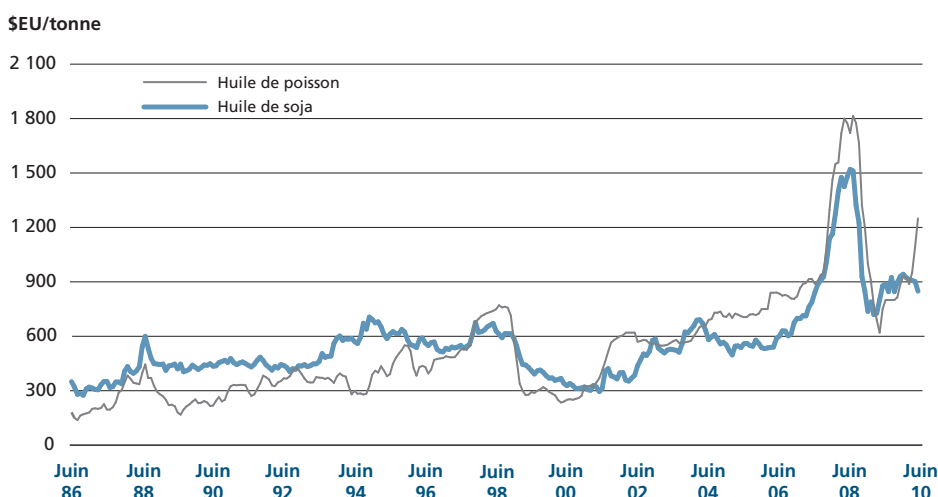
Note: Les données se rapportent au prix c.a.f.  
 Farine de poisson: toutes origines, 64-65 pour cent, Hambourg (Allemagne).  
 Farine de soja: 44 pour cent, Rotterdam (Pays-Bas).

Source: Oil World; FAO GLOBEFISH.



Figure 31

Prix de l'huile de poisson et de l'huile de soja aux Pays-Bas



Note: Les données se rapportent au prix c.a.f.  
 Origine: Amérique du Sud; Rotterdam (Pays-Bas).

Source: Oil World; FAO GLOBEFISH.

530 000 tonnes, soit une baisse de 100 000 tonnes par rapport à 2008. Le cours de l'huile de poisson a atteint 950 dollars EU/tonne en mars 2010, soit 50 pour cent de plus qu'un an auparavant (Figure 31). S'agissant de l'huile de poisson, la part revenant à l'aquaculture est encore plus importante que pour la farine de poisson, puisque près de 85 pour cent de la production sont utilisés comme ingrédient pour l'alimentation du poisson et des crevettes.

### LA CONSOMMATION DE POISSON<sup>11</sup>

Le secteur de la pêche joue un rôle déterminant dans la sécurité alimentaire, non seulement pour les pêcheurs pratiquant la pêche artisanale et de subsistance qui en sont directement tributaires pour leur alimentation, leur revenu et les services qu'il procure, mais aussi pour les consommateurs qui profitent d'une excellente source de protéines animales, de haute qualité et à un prix abordable. Rappelons qu'une portion de 150 g de poisson<sup>12</sup> fournit environ 50 à 60 pour cent des protéines nécessaires chaque jour à un adulte. Le poisson est également une source de micronutriments essentiels, et notamment de tout un éventail de vitamines et de minéraux. À quelques exceptions près, liées à des espèces particulières, le poisson a une faible teneur en matières grasses saturées, en hydrates de carbone et en cholestérol.

En 2007, le poisson fournissait, au niveau mondial, 15,7 pour cent de toutes les protéines d'origine animale et 6,1 pour cent de l'ensemble des protéines (Figure 32). Il fournit à plus de 1,5 milliard d'habitants de la planète près de 20 pour cent de leur consommation de protéines animales, et à 3 milliards de personnes 15 pour cent de ces mêmes protéines (Figure 33). Lorsqu'on établit la moyenne mondiale, la contribution du poisson à l'apport calorique est relativement faible, soit 30,5 calories par habitant et par jour selon les données de 2007. Cependant, cet apport peut atteindre 170 calories par habitant et par jour dans les pays qui ne disposent pas d'autres sources de protéines et où la population a développé et maintenu une préférence pour le poisson, comme l'Islande, le Japon et plusieurs petits États insulaires.

Au cours des cinq dernières décennies, on a observé une progression importante de l'offre de poisson, tant au niveau global que par habitant. Le volume total de l'offre de poisson a connu une croissance annuelle de 3,1 pour cent depuis 1961, alors que la population mondiale augmentait de 1,7 pour cent par an durant la même période. La consommation annuelle par habitant est passée d'une moyenne de 9,9 kg durant les années 60 à 11,5 kg dans les années 70, puis à 12,6 kg dans les années 80, 14,4 kg dans les années 90, pour atteindre 17,0 kg en 2007. Selon les estimations préliminaires pour 2008, il faut s'attendre à une nouvelle augmentation, qui portera la consommation annuelle par habitant à environ 17,1 kg. En 2009, par suite de l'incertitude de la conjoncture économique, la demande est restée assez hésitante, et on prévoit que la consommation par habitant demeurera stable.

La croissance généralisée de la consommation de poisson a eu des incidences différentes en fonction des pays et régions concernés. Il y a un fossé entre les pays

Figure 32

Offre totale de protéines par continent et par principaux groupes d'aliments (moyenne 2005-2007)

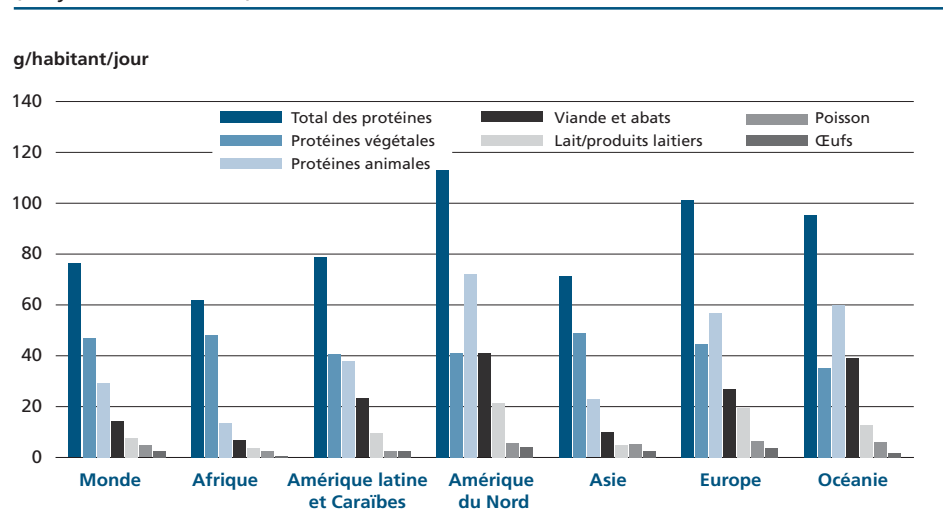
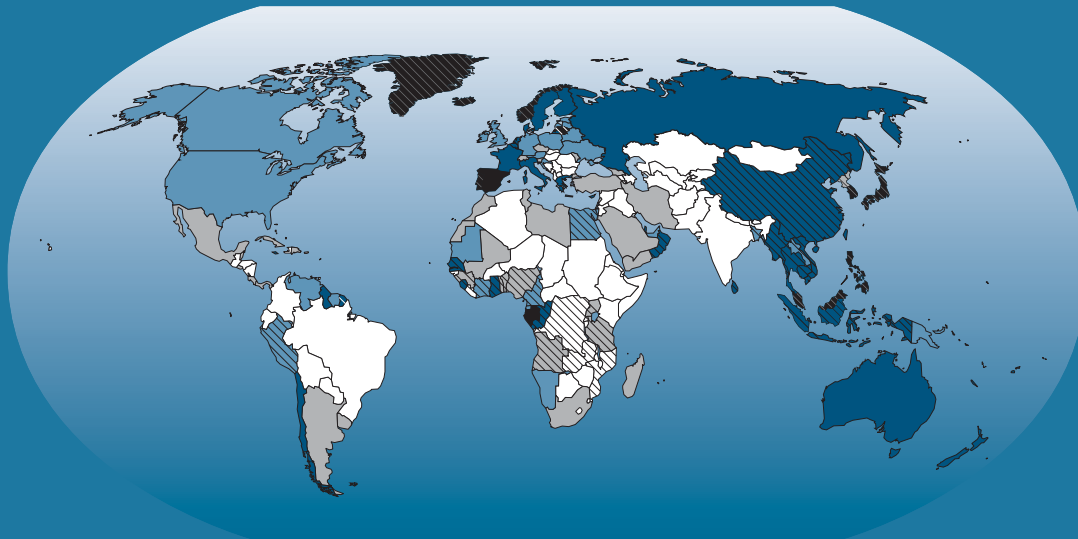


Figure 33

Part du poisson dans l'offre de protéines animales (moyenne 2005-2007)



Protéines de poisson  
(par habitant/jour)



Part du poisson dans l'offre  
de protéines animales

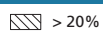
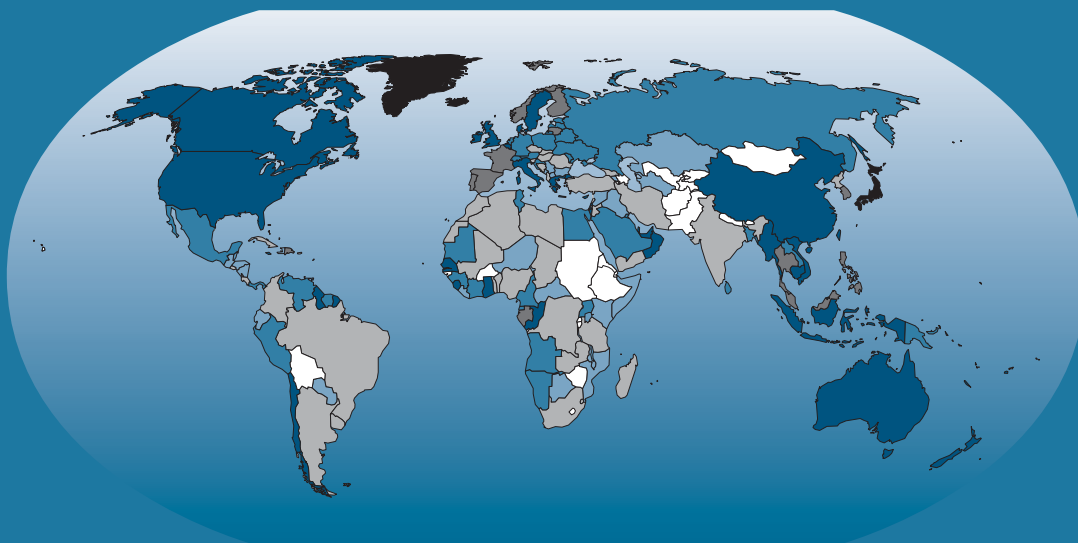
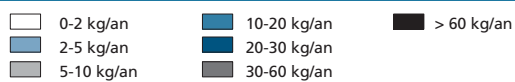


Figure 34

Le poisson comme aliment: offre par habitant (moyenne 2005-2007)



Offre moyenne de poisson  
par habitant  
(équivalent poids vif)





qui ont connu la croissance la plus spectaculaire de leur consommation de poisson par habitant au cours des dernières décennies et les pays où la consommation est demeurée statique, voire a baissé – en Afrique subsaharienne par exemple. En outre, les pays d'Europe orientale et d'Asie centrale issus de l'ex-Union soviétique ont subi un très fort recul au cours des années 90. C'est en Asie de l'Est que l'on enregistre les augmentations les plus importantes de la consommation annuelle de poisson par habitant (de 10,8 kg en 1961 à 30,1 kg en 2007), mais aussi en Asie du Sud-Est (de 12,7 kg en 1961 à 29,8 kg en 2007) et en Afrique du Nord (de 2,8 kg en 1961 à 10,1 kg en 2007). La Chine, en particulier, a connu une augmentation spectaculaire de sa consommation de poisson par habitant, avec un taux de croissance moyen de 5,7 pour cent par an entre 1961 et 2007. Elle est en grande partie à l'origine de l'augmentation mondiale de la consommation par habitant, par suite de la croissance marquée de sa production de poisson liée principalement à l'expansion de l'aquaculture. Selon les estimations, la part de la Chine dans la production mondiale de poisson est passée de 7 pour cent en 1961 à 33 pour cent en 2007, année au cours de laquelle l'offre annuelle de poisson par habitant a été en Chine d'environ 26,7 kg. La Chine exceptée, l'offre annuelle de poisson par habitant a été en 2007 d'environ 14,6 kg, soit une légère augmentation par rapport à la moyenne enregistrée au milieu des années 90, et un niveau inférieur aux valeurs maximales enregistrées au milieu des années 80.

Le Tableau 12 présente une synthèse de la consommation par habitant, avec ventilation par continent, ainsi que par principales catégories économiques. Le volume global de poisson consommé ainsi que la ventilation par espèces de l'offre alimentaire varient selon les régions et les pays. Ce phénomène reflète les différents niveaux de disponibilité du poisson et d'autres aliments – y compris l'accessibilité des ressources aquatiques dans les zones adjacentes – ainsi que la diversité des traditions alimentaires, des goûts, de la demande, des niveaux de revenus, des cours des denrées et des variations saisonnières. Ainsi, la consommation annuelle apparente de poisson par habitant peut aller de moins de 1 kg dans un pays jusqu'à plus de 100 kg dans un autre pays (Figure 34). On observe également des différences au sein même des pays, où la consommation est généralement plus élevée dans les régions littorales. Sur les 111 millions de tonnes disponibles pour la consommation humaine en 2007, c'est en Afrique que le niveau de consommation a été le plus faible, avec 8,2 millions de tonnes, soit 8,5 kg par habitant; l'Asie, quant à elle, a représenté les deux tiers de la consommation totale, avec 74,5 millions de tonnes, soit 18,5 kg par habitant, dont

Tableau 12  
Offre de poisson destiné à l'alimentation par continent et par type d'économie, en 2007

	Offre totale	Offre par habitant
	(Millions de tonnes, équivalent poids vif)	(kg/an)
<b>Ensemble du monde</b>	<b>113,1</b>	<b>17,0</b>
Ensemble du monde (Chine exclue)	78,2	14,6
Afrique	8,2	8,5
Amérique du Nord	8,2	24,0
Amérique latine et Caraïbes	5,2	9,2
Asie	74,5	18,5
Europe	16,2	22,2
Océanie	0,9	25,2
Pays industrialisés	27,4	28,7
Autres pays développés	5,5	13,7
Pays les moins avancés	7,6	9,5
Autres pays en développement	72,6	16,1
PFRDV <sup>1</sup>	61,6	14,4
PFRDV (Chine exclue)	26,7	9,0

<sup>1</sup> Pays à faible revenu et à déficit vivrier.

39,6 millions de tonnes consommés à l'extérieur de la Chine (14,5 kg par personne). S'agissant de l'Océanie, de l'Amérique du Nord, de l'Europe, de l'Amérique centrale et des Caraïbes, et de l'Amérique du Sud, leur consommation respective par habitant a été de 25,2 kg, 24,0 kg, 22,2 kg, 9,4 kg et 9,1 kg.

Des différences sont observées dans la consommation de poisson entre les pays plus développés et les pays moins développés. Dans les premiers, l'offre apparente de poisson a augmenté, passant de 16,7 millions de tonnes (équivalent poids vif) en 1961 à 33,0 millions de tonnes en 2007, dont une part importante en poisson d'importation. Ajoutons que les pays développés sont devenus de plus en plus tributaires des importations de poisson pour satisfaire leur demande. Selon les prévisions, cette dépendance est destinée à s'accroître en raison de la diminution de la production de leurs pêcheries, avec une baisse de 16 pour cent pour la période 1998-2008. Toujours dans les pays développés, la consommation apparente de poisson a augmenté, passant de 17,2 kg par habitant et par an en 1961 à 24,3 kg en 2007. Cependant, après une croissance régulière jusqu'en 1984, la part du poisson dans l'apport animal en protéines a baissé, tombant de 13,3 pour cent en 1984 à 12,0 pour cent en 2007, tandis que la consommation d'autres protéines d'origine animale continuait de progresser. En 2007, la consommation apparente de poisson des pays industrialisés a été de 28,7 kg par habitant et par an, et la part occupée par le poisson dans l'ensemble des protéines d'origine animale a été de 13,0 pour cent.

En 2007, l'offre apparente de poisson par habitant a atteint 15,1 kg dans les pays en développement et 14,4 kg dans les PFRDV. Cependant, si on exclut la Chine, ces chiffres tombent à 11,3 kg et 9,0 kg respectivement. En dépit de la croissance continue de la consommation annuelle de produits de la pêche par habitant dans les régions en développement (avec un seuil de 5,2 kg en 1961) et dans les PFRDV (avec un seuil de 4,5 kg en 1961), cette consommation est loin d'atteindre celle des régions plus développées, même si l'écart tend à se réduire. En outre, ces chiffres sont peut-être plus élevés que ne l'indiquent les statistiques officielles, du fait de la contribution non enregistrée des pêches de subsistance. En dépit de ces niveaux de consommation relativement faibles, la contribution du poisson à l'apport total en protéines d'origine animale a été importante en 2007, puisqu'elle s'est établie à 18,3 pour cent pour les pays en développement et à 20,1 pour cent pour les PFRDV. Cependant, comme on a pu l'observer non seulement dans les pays développés mais aussi dans les pays en développement et dans les PFRDV, cette part a connu un léger fléchissement au cours des dernières années, par suite de la consommation croissante d'autres protéines d'origine animale.

Au cours des deux dernières décennies, avant que ne survienne la crise alimentaire et économique<sup>13</sup>, le marché mondial de l'alimentation, y compris celui du poisson, a connu une expansion sans précédent, accompagnée d'une évolution des habitudes alimentaires à l'échelle mondiale, évolution caractérisée par une orientation prononcée vers l'accroissement de la consommation de protéines. Cette modification résultait d'interactions complexes entre plusieurs facteurs, notamment la hausse du niveau de vie, la croissance démographique, l'urbanisation rapide, l'intensification des échanges commerciaux et la transformation des chaînes de distribution. Sous l'effet conjugué de ces facteurs, la demande de protéines d'origine animale a augmenté, notamment pour ce qui est de la viande, du lait, des œufs et des produits de la pêche, tout comme la demande de légumes, avec une réduction de la part occupée par les céréales de base. La disponibilité en protéines a augmenté tant dans les pays développés que dans le monde en développement, mais cette augmentation n'a pas été répartie de façon homogène. On a en effet constaté une augmentation remarquable de la consommation de produits animaux dans des pays comme le Brésil et la Chine, ainsi que dans d'autres pays moins avancés. Toutefois, l'approvisionnement en protéines animales demeure nettement plus abondant dans les pays industrialisés que dans les pays en développement. Ainsi, à l'échelle mondiale, la consommation annuelle de viande par habitant a quasiment doublé au cours de la période 1961-2007, passant de 23 kg à 40 kg. Cette croissance a été particulièrement frappante dans les économies bénéficiant de la croissance la plus rapide, à savoir les pays en développement et les



PFRDV. Une fois parvenues à un niveau élevé de consommation de protéines animales, la plupart des économies développées ont atteint progressivement un niveau de saturation qui les rend moins réactives que les pays à faible revenu à l'amélioration du revenu et à d'autres modifications. Notons que les pays en développement ont augmenté leur consommation annuelle de viande par habitant, qui est passée de 9 kg en 1961 à 29 kg en 2007, tandis que dans les PFRDV la consommation de viande passait de 6 kg à 23 kg par habitant durant la même période.

Par ailleurs, les marchés mondiaux des produits alimentaires ont gagné en flexibilité, s'ouvrant à de nouveaux produits, dont ceux à valeur ajoutée, plus faciles à préparer pour le consommateur. Avant que n'éclate la crise économique mondiale, nombreuses étaient les personnes qui, grâce à la bonne conjoncture, mangeaient davantage et de façon plus choisie qu'auparavant. L'urbanisation croissante est aussi l'un des facteurs qui font évoluer la façon de s'alimenter, avec les répercussions que cela suppose sur la demande des produits de la pêche. S'il est vrai que les citoyens tendent à manger hors de chez eux plus fréquemment, ils achètent par ailleurs davantage d'aliments à préparation rapide et pratique. Les supermarchés, quant à eux, se présentent également comme une force avec laquelle il faut compter, en particulier dans les pays en développement, car ils offrent aux consommateurs un choix élargi et plus uniforme malgré les fluctuations saisonnières, ainsi que bien souvent des produits plus sûrs. En Asie et en Amérique latine notamment, un certain nombre de pays en développement ont connu une expansion rapide des chaînes de supermarchés, ces derniers cherchant à cibler non seulement les catégories de consommateurs aisés, mais aussi ceux dont le revenu est moyen, voire faible.

Au cours des deux dernières décennies, la consommation de poisson et d'autres produits de la pêche a également subi l'influence déterminante de la mondialisation des systèmes alimentaires, ainsi que des améliorations et des innovations en matière de transformation, transport, distribution et commercialisation des aliments, sans parler des progrès de la science de l'alimentation et des technologies associées. On a ainsi obtenu des améliorations marquées de la rentabilité économique parallèlement à un abaissement des coûts, à un élargissement de l'éventail des choix et à une offre de produits répondant mieux aux normes de sécurité sanitaire et de qualité. En outre, du fait du caractère périssable du poisson, les progrès accomplis dans le transport réfrigéré sur longue distance ainsi que les expéditions accélérées de volumes importants de marchandises ont facilité les échanges et, partant, la consommation d'un échantillonnage élargi d'espèces et de types de produits, y compris le poisson vivant ou frais. De plus, les producteurs et les détaillants se sont davantage penchés sur la commercialisation, en prêtant plus d'attention aux préférences des consommateurs et en cherchant à prévoir les attentes du marché, notamment en matière de qualité, normes de sécurité, variété et valeur ajoutée. Les consommateurs des pays riches réclament de plus en plus des normes élevées pour ce qui a trait à la fraîcheur des aliments, à la palette de choix, au caractère pratique et à la sécurité sanitaire, en particulier pour ce qui est des garanties de qualité telles que la traçabilité, les prescriptions en matière d'emballage et la surveillance des processus de transformation. Les consommateurs exigent qu'on leur garantisse que les aliments achetés ont été produits, manutentionnés et commercialisés selon des procédés qui ne mettent pas en danger leur santé, qui respectent l'environnement et qui répondent à un ensemble de préoccupations d'ordre éthique et social. La santé et le bien-être sont notamment au nombre des autres facteurs qui influencent toujours davantage les décisions des consommateurs. Le poisson occupe une place de premier plan en la matière car, de plus en plus, il est confirmé que sa consommation est bénéfique pour la santé.

Au cours de la dernière décennie, c'est surtout la production aquacole qui a répondu à la poussée de la demande de poisson et de produits dérivés, vu que la pêche de capture est demeurée stagnante ou a baissé dans certains pays. En 2008, l'aquaculture a représenté près de 46 pour cent de la production halieutique destinée à la consommation humaine (Figure 35). C'est à elle que l'on doit d'avoir stimulé la demande et la consommation d'espèces qui, auparavant, provenaient principalement de la capture. Aujourd'hui principalement issues de l'aquaculture, ces espèces ont

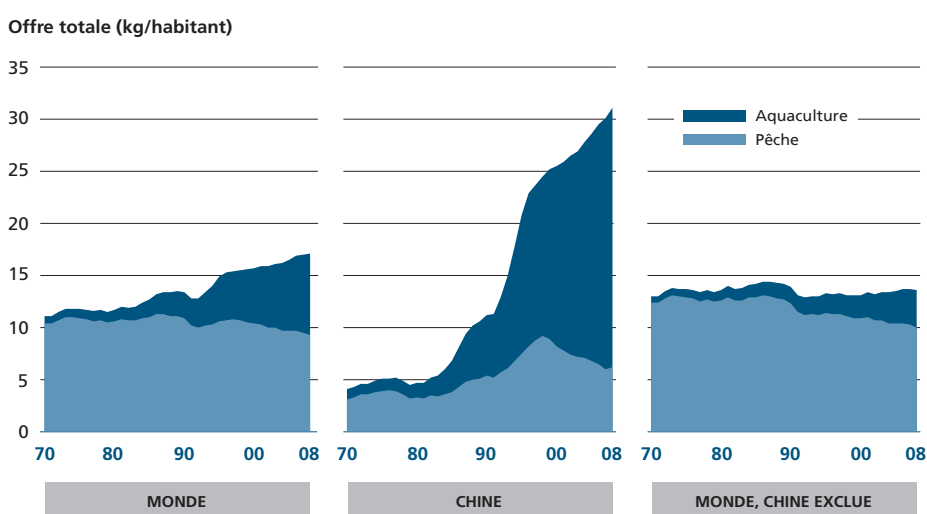
vu leur prix baisser fortement, ce qui a favorisé leur commercialisation, qu'il s'agisse par exemple des crevettes, du saumon ou des bivalves, ou encore du tilapia et du pangasius. Ajoutons que l'aquaculture joue aussi un rôle en matière de sécurité alimentaire, car elle produit un volume important d'espèces d'eau douce à faible valeur, principalement destinées à la production intérieure, notamment dans le cadre de l'agriculture intégrée.

L'élargissement de l'éventail d'espèces offertes par l'aquaculture peut aussi être observé si on passe en revue la consommation de poisson de la part de grandes catégories de consommateurs. Ainsi, la consommation de crustacés et de mollusques, dont le prix est élevé, est plutôt concentrée dans les pays riches. Cependant, entre 1961 et 2007, du fait de la production croissante de crevettes, de bouquets et de mollusques provenant de l'aquaculture, ainsi que du déclin relatif de leur prix, la disponibilité annuelle de crustacés par habitant a progressé de façon substantielle, passant de 0,4 kg à 1,6 kg; quant à celle des mollusques, y compris les céphalopodes, elle est passée de 0,8 kg à 2,5 kg. Parallèlement, la production croissante de saumon, de truite et d'espèces sélectionnées d'eau douce a entraîné une augmentation marquée de la consommation annuelle par habitant d'espèces d'eau douce et diadromes, qui est passée de 1,5 kg en 1961 à 5,5 kg en 2007. On n'a pas enregistré, ces dernières années, de changement marquant en ce qui concerne les autres catégories largement définies. Ainsi, la consommation d'espèces démersales et pélagiques s'est stabilisée à environ 3,0 kg par habitant et par an. Les poissons démersaux continuent de figurer parmi les principales espèces favorites des consommateurs d'Europe et d'Amérique du Nord, avec respectivement 8,5 kg et 7,0 kg par habitant et par an en 2007, alors que les pays riverains de la Méditerranée et les pays d'Asie orientale tendent à privilégier les céphalopodes. Sur les 17,0 kg de poissons disponibles par habitant en 2007, environ 75 pour cent provenaient de poissons proprement dits. Les mollusques ont assuré pour leur part 25 pour cent de la consommation, soit près de 4,1 kg par habitant, subdivisés de la façon suivante: 1,6 kg de crustacés, 0,6 kg de céphalopodes et 1,9 kg d'autres mollusques. Quant à la production d'espèces d'eau douce et d'espèces diadromes, elle se chiffre à environ 36,4 millions de tonnes au total. Les poissons de mer ont fourni environ 48,1 millions de tonnes, dont 20,4 millions de tonnes pour les espèces pélagiques, 20,0 millions de tonnes pour les poissons démersaux, et 7,7 millions de tonnes sous forme de poissons marins d'espèces non identifiées.



Figure 35

Part respective de l'aquaculture et de la pêche dans la consommation alimentaire de poisson





En dépit de la croissance de la consommation de poisson et d'aliments en général, et malgré l'évolution positive à long terme des coefficients de nutrition, la sous-alimentation, notamment la consommation insuffisante d'aliments riches en protéines d'origine animale, est un problème de grande ampleur et qui perdure. C'est tout particulièrement le cas dans un grand nombre de pays en développement, dont la majeure partie de la population sous-alimentée vit dans les zones rurales. Certes, le nombre de personnes sous-alimentées a reculé de façon marquée au cours des années 70 et 80, ainsi qu'au début de la décennie 90, en dépit d'une croissance démographique accélérée. Ainsi, la proportion de personnes sous-alimentées dans les pays en développement est tombée d'un tiers en 1970 à moins de 20 pour cent dans les années 90 et à 13 pour cent en 2004-2006. Cependant, les deux crises qui se sont succédé ont eu des conséquences très profondes sur l'incidence de la faim et de la sous-alimentation à l'échelle mondiale: la crise alimentaire d'abord, qui a placé des produits alimentaires de base hors de portée de millions de pauvres, suivie de la récession en cours. Ces deux crises ont eu des répercussions extrêmement graves pour des millions de personnes, les condamnant à la faim et à la sous-alimentation. Pour la première fois depuis des décennies, on a vu augmenter tant le nombre absolu que la proportion de personnes sous-alimentées. Selon les estimations actuelles de la FAO pour l'année 2008, le nombre de personnes souffrant de sous-alimentation s'élèverait à 1,02 milliard de personnes, soit le niveau le plus haut depuis 1970.

Au même moment, dans le monde entier, y compris dans les pays en développement, on recense un grand nombre de personnes atteintes d'obésité et de maladies liées au régime alimentaire. Ce problème tient à la consommation excessive de produits transformés et à haute teneur en matières grasses, ainsi qu'à des choix inappropriés en matière d'alimentation et de style de vie.

Les perspectives du secteur mondial de l'alimentation demeurent incertaines. Ce secteur est confronté à plusieurs défis liés au redressement de l'économie et aux problèmes démographiques, parmi lesquels l'urbanisation croissante. Depuis 2008, la demande de produits alimentaires, y compris sous forme de produits de la pêche, est poussive par rapport aux années précédentes. Cependant, les prévisions à long terme concernant la demande restent positives, compte tenu notamment de la croissance démographique et de l'urbanisation. On prévoit notamment que la demande de produits de la pêche continuera d'augmenter au cours des prochaines décennies. Cependant, la progression de la consommation de poisson par habitant restera à l'avenir tributaire de l'offre. Compte tenu de la stagnation de la production des pêches de capture, les principaux progrès de la production halieutique destinée à l'alimentation devraient venir de l'aquaculture. Si on se fonde sur les prévisions démographiques, il faudra une augmentation de 27 millions de tonnes de la production pour maintenir en 2030 le niveau actuel de consommation par habitant. Or, l'avenir de la demande sera déterminé par une interaction complexe entre une multiplicité de facteurs et d'éléments. En conséquence, les différents secteurs de l'alimentation à l'échelle mondiale, y compris celui des pêches, devront affronter plusieurs défis ayant pour origine les changements en cours sur le plan démographique, alimentaire, climatique et économique, sans oublier la réduction de la dépendance à l'égard de l'énergie fossile et les contraintes croissantes entourant les autres ressources naturelles.

Il convient de noter en particulier qu'à l'avenir l'offre et la demande de produits alimentaires, y compris de produits halieutiques, seront affectées par la dynamique démographique et notamment par la localisation et le rythme de la croissance économique. En effet, on prévoit que la croissance démographique mondiale connaîtra, dans toutes les régions et sur tous les continents, un ralentissement au cours de la prochaine décennie. On prévoit également que les augmentations les plus rapides de population continueront de se produire dans les pays en développement. Selon les prévisions de la Division de la population des Nations Unies<sup>14</sup>, la population mondiale devrait atteindre 7 milliards d'habitants au début de l'année 2012, alors qu'elle se chiffre actuellement à 6,8 milliards d'habitants, et dépasser 9 milliards d'habitants d'ici à 2050. La majeure partie de la croissance démographique se produira dans les pays en



développement, dont la population devrait passer de 5,6 milliards d'habitants en 2009 à 7,9 milliards d'habitants à l'horizon 2050. En revanche, la population des régions plus développées ne connaîtra probablement que des changements minimes, passant de 1,23 milliard à 1,28 milliard. Elle serait même tombée à 1,15 milliard sans l'apport prévu de la migration nette en provenance des pays en développement, qui devrait s'élever en moyenne à 2,4 millions de personnes par an entre 2009 et 2050.

L'urbanisation joue elle aussi un rôle majeur dans l'évolution des habitudes de consommation alimentaire. Toujours selon les données de la Division de la population des Nations Unies<sup>15</sup>, 50,5 pour cent de la population mondiale, soit 3,5 milliards de personnes, vivent en zones urbaines. Il est vrai qu'il existe en matière d'urbanisation des disparités persistantes d'un pays à l'autre et entre les différentes régions qui composent le monde. Les pays fortement urbanisés peuvent avoir une population citadine atteignant 82 pour cent, notamment en Amérique du Nord, Amérique latine, Europe et Océanie, tandis que d'autres pays, d'Afrique et d'Asie par exemple, conservent une répartition démographique à prédominance rurale, avec environ 40 pour cent de population urbanisée. Il n'en reste pas moins que, dans ces derniers pays, on assiste à un vaste mouvement de population en direction des villes, si bien que d'ici à 2015 on prévoit qu'entre 250 millions et 310 millions de personnes se seront urbanisées, la majeure partie du phénomène touchant précisément les zones urbaines d'Asie et d'Afrique. D'ici à 2050, la proportion de population urbanisée sera de 62 pour cent en Afrique et 65 pour cent en Asie, ce qui restera toutefois nettement inférieur à la proportion de la plupart des autres continents. Enfin, on s'attend à un déclin de la population rurale dans toutes les principales régions du monde, sauf en Afrique où elle devrait continuer de croître jusqu'en 2040.

## GOUVERNANCE ET POLITIQUE

### La pêche artisanale

Selon les dernières estimations, la pêche artisanale compte pour plus de la moitié des captures mondiales de poisson, en mer et dans les eaux intérieures; la quasi-totalité de ce volume est destinée à la consommation humaine directe. Ces pêcheries emploient plus de 90 pour cent des 35 millions de pêcheurs en activité à l'échelle mondiale (Encadré 5). En outre, elles contribuent à la subsistance de 84 millions supplémentaires de personnes employées dans les activités de transformation, distribution et commercialisation du poisson<sup>16</sup>. Par ailleurs, des millions de ruraux, notamment en Asie et en Afrique, pratiquent la pêche de manière saisonnière ou occasionnelle, et bien souvent ces personnes n'ont guère d'autres sources de revenu ou d'emploi, bien qu'elles ne soient pas recensées comme «pêcheurs» dans les statistiques officielles.

Près de la moitié des personnes employées dans la pêche artisanale sont des femmes. L'importance de la pêche artisanale est un phénomène d'envergure mondiale, dont la diversité au plan de la technologie, de la culture et des traditions fait partie du patrimoine de l'humanité. Ajoutons que plus de 95 pour cent des artisans pêcheurs et des personnes employées dans les activités auxiliaires d'après-capture vivent dans les pays en développement<sup>17</sup>.

Cependant, en dépit de leurs avantages économiques, sociaux et nutritionnels, mais aussi de leur contribution aux valeurs sociétales et culturelles, les communautés d'artisans pêcheurs connaissent bien souvent des conditions précaires et vulnérables, tant pour leur subsistance que pour leurs conditions de travail. Pour des millions de pêcheurs, la pauvreté est de règle, notamment en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud et du Sud-Est.

On comprend mieux aujourd'hui le phénomène de la pauvreté, qui est plus volontiers reconnu comme un problème complexe relevant davantage de facteurs socio-institutionnels que de critères purement économiques ou biologiques. Il est indéniable que la surpêche et le risque d'épuisement des ressources halieutiques constituent de véritables menaces pour les moyens d'existence d'un grand nombre d'habitants des zones littorales comme pour la pêche artisanale. Toutefois, certains autres facteurs liés aux structures sociales et aux mécanismes institutionnels jouent un



rôle encore plus déterminant dans la propagation de la pauvreté, notamment par la manière dont sont régis l'accès et l'utilisation des ressources de la pêche et d'autres ressources, et par les modalités de désignation des bénéficiaires de cet accès. Parmi les facteurs déterminants qui contribuent à la pauvreté des communautés d'artisans pêcheurs, citons: la non-garantie des droits fonciers et des droits liés aux ressources de pêche; les services de santé et d'instruction inexistantes ou de qualité médiocre; l'absence de protection sociale; la vulnérabilité aux catastrophes naturelles et aux changements climatiques; enfin, l'exclusion des processus élargis de développement, par suite de la faiblesse des structures organisationnelles, de la mauvaise représentation et de la participation insuffisante aux processus décisionnels.

Toutes ces observations concernant les causes de la pauvreté ont d'importantes répercussions sur la gouvernance des pêches artisanales. Il semble aujourd'hui évident que, pour combattre la pauvreté, il convient d'incorporer les groupes marginalisés aux processus institutionnels de gestion des ressources et, à cette fin, de mettre au point de nouvelles approches institutionnelles. Toutefois, si on veut que les nouvelles démarches soient efficaces, il convient de prendre en compte, en priorité et dans une optique élargie, les différents aspects de la pauvreté, ou de le faire en concomitance avec la gestion des ressources. En effet, les pêcheurs, qui doivent subvenir quotidiennement à leurs besoins les plus élémentaires, n'ont souvent pas la capacité ni l'incitation nécessaire pour prendre une part active à la gestion des ressources.

C'est dans ce contexte, mais aussi de façon autonome, que s'est constitué le mouvement revendiquant l'adoption d'une démarche axée sur les droits de l'homme en faveur du développement durable de la pêche artisanale<sup>18</sup>. La Conférence mondiale sur les pêches artisanales, qui s'est tenue à Bangkok en 2008, a cerné plusieurs démarches critiques permettant de progresser vers l'objectif de pêches artisanales capables d'intégrer les dimensions de développement social, culturel et économique, d'aborder la question de l'accès aux ressources et des droits des utilisateurs en s'inspirant de principes ancrés dans les droits de l'homme, et de reconnaître les droits des populations autochtones. La conférence a réaffirmé que les droits de l'homme jouent un rôle essentiel si on veut parvenir au développement durable.

L'approche fondée sur les droits de l'homme souligne combien il importe d'éliminer des obstacles tels que l'analphabétisme, la maladie, le manque d'accès aux ressources ainsi que le déni de libertés civiles et politiques, facteurs qui empêchent la population de se livrer aux activités légitimes de son choix. Cette approche fondée sur les droits de l'homme, en tant que cadre général de gouvernance, offre aux citoyens un tremplin leur permettant de revendiquer auprès de l'État ce qui leur est dû et de tenir ce dernier comptable de l'exécution de ses obligations. En dernière analyse, cette approche nécessite de renforcer les capacités des communautés de pêcheurs, afin de les aider à bien connaître leurs droits, à les revendiquer et à les exercer de façon efficace. Mais elle exige aussi, de la part de tous les ayants-responsabilités, y compris les États, qu'ils s'acquittent de leurs obligations en matière de droits de l'homme<sup>19</sup>.

De nombreux États Membres, tout en se félicitant de l'issue de la Conférence mondiale sur les pêches artisanales, approuvée par la vingt-huitième session du COFI, ont souligné la nécessité de créer un instrument international consacré aux pêches artisanales. Cet instrument permettrait de guider les efforts entrepris au niveau national, mais aussi à l'échelle internationale, en faveur de pêches artisanales qui soient durables, tout en créant un cadre pour le suivi et la communication d'informations<sup>20</sup>.

Si on veut promouvoir les droits de l'homme et veiller à ce que soient consacrés des droits économiques et sociaux spécifiques applicables aux artisans pêcheurs et aux travailleurs du secteur de la pêche, et si on veut empêcher que ces droits ne puissent être érodés par une marginalisation sociale, économique et politique, il peut s'avérer indispensable de légiférer en la matière. Même si les processus d'élaboration des lois diffèrent d'un pays à l'autre, il demeure préférable, si on veut avoir de meilleures garanties de respect des dispositions législatives, d'édicter des lois auxquelles sont associées toutes les parties prenantes, afin de permettre à ces dernières de s'en approprier<sup>21</sup>.

## Encadré 5

## Amélioration de l'information relative aux pêcheries artisanales

D'une manière générale, on ne dispose pas d'informations cohérentes, fiables et accessibles au sujet des pêches artisanales, et il est donc difficile de formuler des politiques pertinentes pour ce secteur. La nécessité de combler ces lacunes, notamment dans les pays en développement, justifie que décideurs et planificateurs s'emploient davantage à maintenir, voire à améliorer, la contribution du secteur à la sécurité alimentaire, à la lutte contre la pauvreté et à l'emploi.

La mesure de la gravité de la situation a été prise partout dans le monde, et notamment par l'Assemblée générale des Nations Unies, qui a approuvé en 2003 une stratégie de portée mondiale visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture. En conséquence, la Banque mondiale, le WorldFish Center et la FAO ont engagé: i) une réévaluation d'ensemble de l'emploi et de la production dans le secteur des pêcheries artisanales; et ii) un examen critique des méthodes utilisées pour recueillir des données au sujet de ce secteur.

Les résultats préliminaires de cette étude<sup>1</sup> indiquent que 33 millions de personnes dans le monde sont employées comme pêcheurs à plein temps ou à temps partiel. En y ajoutant l'emploi, à plein temps et à temps partiel, dans les activités qui font suite à la récolte, on atteint le nombre de 119 millions de personnes qui dépendent directement, pour leur subsistance, de la pêche de capture. Environ 97 pour cent d'entre elles (116 millions) vivent dans des pays en développement, et plus de 90 pour cent travaillent dans le secteur artisanal. Les pêches continentales revêtent une importance particulière dans les pays en développement, et plus de la moitié (60 millions) des personnes de ces pays qui travaillent dans le secteur de la pêche pratiquent la pêche continentale artisanale. Dans les pays en développement, près de 56 millions d'emplois liés à la pêche sont occupés par des femmes.

L'examen<sup>2</sup> des méthodes de collecte des données relatives à la pêche artisanale révèle une nette tendance à la sous-information en ce qui concerne tant le volume des captures que le nombre d'emplois générés par ce type de pêche. Les principales raisons en sont:

- la dispersion caractéristique des pêcheries artisanales;
- une faible capacité institutionnelle dans de nombreux pays en développement;
- l'adoption par les pays en développement de méthodes de collecte de données originaires des pays développés, et donc difficiles à appliquer dans le cadre de pêcheries plurispécifiques et multi-engins.

Il en ressort également qu'il faut faire appel à des approches novatrices pour collecter des données relatives à la pêche artisanale.

- Une priorité importante est l'échantillonnage. Des économies importantes et une plus grande fiabilité devraient résulter de l'intégration de la collecte de données relatives à la pêche artisanale dans des enquêtes statistiques qui portent sur des questions de plus vaste portée, comme la taille de la population ou la production agricole.
- Il est nécessaire de mettre au point des méthodes d'évaluation adaptées aux pêcheries au sujet desquelles on manque d'information.
- Une fois produites, les données et les informations doivent être facilement accessibles, et il est nécessaire à cette fin de mettre en place des accords internationaux de partage des informations, ou de renforcer ceux qui existent déjà.

<sup>1</sup> Global Big Numbers Project, parrainé par la Banque mondiale et mis en œuvre par la FAO et le WorldFish Center en 2008.

<sup>2</sup> Projet FishCode-STF de la FAO (en cours d'exécution depuis 2004), financé par les Gouvernements japonais, norvégien et suédois.



Au niveau sectoriel, les méthodes classiques de gestion appliquées aux grandes pêcheries commerciales ne permettent pas de relever les défis que pose l'utilisation durable des ressources pour les pêcheries artisanales. Les difficultés tiennent souvent à des facteurs tels que la dispersion extrême des sites de débarquement, le grand nombre d'espèces composant les ressources halieutiques, et le partage de ces ressources avec d'autres communautés et d'autres secteurs. À l'heure actuelle, on tend à privilégier la dévolution des responsabilités de gestion ou la pratique de la cogestion, avec une forte implication des utilisateurs locaux de ressources, parallèlement à celle de l'État. Cette approche semble la plus adaptée aux défis actuels. Cependant, elle nécessite non seulement la présence d'acteurs capables au niveau local, mais aussi des arrangements préalables sur le pan juridique et pratique, auxquels sont associées les communautés, à l'appui de la gestion décentralisée et de la cogestion<sup>22</sup>.

On observe généralement une étroite interdépendance entre les pêcheries artisanales et les autres secteurs, ce qui milite en faveur de processus et de mécanismes intersectoriels de planification et de coordination. L'expérience acquise jusqu'ici<sup>23</sup> indique en fait que les processus intégrés de planification intersectorielle sont de nature à accroître la visibilité des pêcheries artisanales dans le domaine de l'élaboration des politiques, notamment lorsqu'il s'agit d'intégrer efficacement ces pêcheries aux initiatives de réduction de la pauvreté et de sécurité alimentaire.

#### **Le commerce du poisson et la traçabilité**

Le contexte dans lequel opère le secteur des pêches fait l'objet d'une mondialisation de plus en plus poussée. Il est aujourd'hui possible de capturer le poisson dans un pays, de le transformer dans un autre et de le consommer dans un troisième. S'il est vrai que le processus de mondialisation a ouvert des perspectives non négligeables pour ce secteur, il est tout aussi vrai que ces perspectives s'accompagnent de risques inhérents à l'ampleur même du secteur. À titre d'exemple, nous évoquerons la pratique frauduleuse et très répandue qui consiste à substituer une espèce à une autre. Il peut s'agir d'un phénomène involontaire, ou au contraire d'un procédé intentionnel à des fins d'évasion fiscale, en vue de recycler du poisson pêché illicitement ou de vendre une espèce au prix d'une autre espèce dont le cours est plus élevé. On utilise de plus en plus des systèmes de traçabilité pour atténuer ces risques, au moyen d'un instrument qui vise à vérifier l'intégrité de la filière d'approvisionnement et à rectifier la situation lorsque cette intégrité est compromise.

Les systèmes de traçabilité remontent et reconstituent la filière du poisson et des produits dérivés depuis le site de production jusqu'au consommateur. La traçabilité est en voie de généralisation dans le secteur des pêches, notamment lorsqu'il s'agit de poissons et de produits dérivés donnant lieu à des échanges internationaux. Elle sert à garantir la sécurité sanitaire des aliments, mais aussi à vérifier la provenance légale du poisson et à atteindre les objectifs fixés en matière de sécurité et de santé nationales. La traçabilité est exigée par:

- les marchés d'importation, afin de veiller à ce que les critères de sécurité sanitaire de l'alimentation et les objectifs en matière d'authenticité soient respectés. Les États-Unis d'Amérique ainsi que l'UE ont édicté des normes obligatoires de traçabilité. Le Japon, pour sa part, bien que n'ayant pas adopté de telles normes pour les produits de la mer, a néanmoins imposé un certain nombre d'obligations juridiques qui aboutissent à exiger des entreprises qu'elles disposent d'une capacité effective de traçabilité;
- les organisations régionales de gestion des pêches qui ont mis en place des systèmes de documentation permettant aux parties contractantes et aux États coopérants de s'assurer que certaines espèces sensibles ont bien été capturées dans le respect des règles fixées par les ORGP, et peuvent ainsi se voir accorder l'accès aux marchés internationaux;
- les certificats de capture exigés par l'UE, afin de vérifier que tous les poissons, mollusques et crustacés vendus dans l'UE peuvent être retracés jusqu'au

bateau qui les a capturés, et que tous les bateaux utilisés pour approvisionner l'UE en poissons sauvages étaient légalement autorisés à opérer au moment de la capture. Le Chili a lui aussi entrepris de se doter d'une législation analogue;

- les programmes d'écoétiquetage certifiant que les produits ont pour origine des pêches bien gérées. Précisons que la plupart des programmes d'écoétiquetage émanent du secteur privé, même si des programmes du secteur public sont actuellement en chantier.

#### *Les défis*

La mise en œuvre des normes de traçabilité n'a pas été sans soulever des difficultés pour les pays exportateurs. Lorsque ces normes ne sont pas respectées, il se peut que le poisson et les produits dérivés se voient interdire l'accès à certains marchés. Or, étant donné que les régimes de traçabilité sont rarement intégrés, la seule façon de répondre aux objectifs en matière de sécurité sanitaire, de légalité et de durabilité consiste à mettre en place des systèmes distincts de traçabilité. C'est là une chose difficile pour les pays en développement qui, bien souvent, manquent des ressources nécessaires. Par ailleurs, l'introduction de normes de traçabilité a engendré des coûts supplémentaires pour l'industrie de la pêche.

#### *Les solutions*

**Les progrès technologiques.** Les technologies fondées sur l'application d'une numérotation unique du produit, qu'il s'agisse de technologies protégées par un brevet ou conformes à des normes publiques de transparence, sont de nature à permettre aux entreprises et aux organismes de réglementation de retrouver et de retracer les produits tout au long de la chaîne de valeur. Ces technologies peuvent aider les fournisseurs de produits alimentaires à répondre à des exigences réglementaires renforcées. On en trouve un exemple aux États-Unis d'Amérique, où il a été proposé d'exiger de la part des fournisseurs de denrées alimentaires qu'ils démontrent intégralement la provenance de leurs produits, à chacun des maillons de la filière d'approvisionnement alimentaire.

Au cours des dernières décennies, les entreprises ont adopté un système normalisé de numérotation des produits, en se servant de codes-barres pour les identifier à des fins diverses, à mesure qu'ils sont acheminés le long de la filière d'approvisionnement depuis le producteur jusqu'au consommateur. L'emploi des codes-barres, principalement à des fins de contrôle d'inventaire, offre en fait une solution technique brevetée pour assurer la traçabilité.

Il convient également de mentionner l'identification de produits par fréquence radio (RFID), rendue possible par la mise au point d'une norme internationale de codage électronique des produits, et qui permet de s'appuyer sur des technologies plus sûres et plus facilement transportables. Cette méthode repose sur des données uniques de traçabilité dont l'encodage sur les produits se fait par le biais d'un système international standardisé et sécurisé qui permet d'identifier les produits à mesure qu'ils parcourent la filière d'approvisionnement. De tels systèmes brevetés nécessitent de la part des sociétés exploitantes d'importants investissements pour l'élaboration et le suivi interne de ces systèmes. Alors que le coût unitaire d'application d'un code-barres ou d'une RFID reste minime, les coûts d'investissement liés à la mise en place de l'infrastructure, du système et des contrôles internes, sans parler de la formation à l'emploi de ces systèmes, risquent d'être élevés.

On peut également essayer d'obtenir une meilleure garantie d'intégrité des documents en recourant à la production électronique de certificats officiels, notamment lorsque de tels documents, exclusivement détenus dans le cyberspace, sont protégés par un accès sécurisé. Le Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques a émis une norme de certification électronique (eCert) qui permet aux États d'échanger des certificats électroniques





d'exportation applicables aux produits agricoles et alimentaires, y compris le poisson et d'autres produits de la pêche.

Les recherches sont également actives dans un autre domaine, celui de l'identification des espèces, notamment au moyen de techniques fondées sur l'ADN (Encadré 3). Les progrès réalisés dans la méthode de réaction en chaîne de la polymérase ont permis de réduire tant la quantité d'ADN nécessaire à l'analyse que le temps requis pour des essais accélérés. Grâce à l'emploi de marqueurs génétiques spécifiques pour les poissons, les mollusques et d'autres espèces aquatiques, il devient possible de différencier les espèces.

**L'intégration.** La traçabilité, tout comme l'identification des poissons, a beaucoup évolué, et ce qui avait démarré comme un programme visant à améliorer la sécurité sanitaire, la qualité et la licéité des produits de la pêche s'est beaucoup développé, pour aboutir au marquage du poisson à des fins de commercialisation. Ce processus est en passe de devenir un puissant levier économique, qui détermine la véracité des assertions publicitaires tout en s'intégrant à la filière d'approvisionnement qui relie le consommateur final au lieu de récolte par le biais du code génétique.

L'intégration des systèmes de traçabilité peut aboutir à des économies au niveau des coûts. Cependant, il convient de rester vigilant et de s'assurer que les avantages de l'intégration restent supérieurs aux coûts engendrés. Il faut également veiller, lorsque coexistent des objectifs différents assortis de besoins différents en informations, à ce que la certification intégrée repose sur une plateforme répondant aux meilleurs paramètres de sécurité et d'intégrité. Comme nous l'avons déjà noté, cette initiative risque d'être source de coûts et d'entraves supplémentaires pour certains utilisateurs, sans que cela soit pleinement justifié.

Dans toute la mesure possible, il faudra s'efforcer d'adapter les normes privées de traçabilité à celles qui émanent des autorités publiques. Ce processus pourrait d'ailleurs être source d'économies pour les entreprises concernées, par rapport à l'élaboration et à la mise en œuvre des systèmes brevetés faisant double emploi.

### Les organisations régionales de gestion des pêches

En matière de gouvernance des pêches, on assiste à une expansion régulière du rôle et des obligations des organes régionaux des pêches (ORP), et notamment des organisations régionales de gestion des pêches (ORGP). Parallèlement, le renforcement des ORP et des résultats qu'ils sont en mesure d'obtenir reste au cœur des défis que pose la gouvernance internationale des pêches. Ce problème trouve son expression dans plusieurs enceintes internationales, et notamment à l'Assemblée générale des Nations Unies et au COFI.

Une récente enquête de la FAO<sup>24</sup> indique que la plupart des ORP voient dans la pêche INDNR le principal obstacle au bon déroulement de leurs activités, notamment en ce qui concerne le SCS et la surcapacité. La plupart des répondants se sont déclarés incapables de maîtriser la pêche INDNR, soulignant à quel point ce phénomène vient saper les tentatives de gestion effective des pêcheries. Toutefois, des échos plus encourageants proviennent de trois ORP, à savoir l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (NAFO), l'Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord (NASCO) et la Commission des pêches de l'Atlantique Nord-Est (CPANE), à tel point que cette dernière a déclaré obtenir d'excellents résultats en matière de lutte contre la pêche INDNR grâce à l'utilisation d'une liste des bateaux de pêche et d'un système de contrôle de l'État du port. De même, la NAFO a déclaré appliquer avec une certaine efficacité un programme de SCS qui lutte contre la pêche INDNR par le biais d'inspections en mer, d'une couverture intégrale par les observateurs, et d'un système de surveillance des navires (SSN) et d'inspections portuaires obligatoires. Enfin, la NASCO a constaté une réduction marquée du volume de captures non déclarées, grâce à une amélioration du système de surveillance et d'échanges de données.

Un autre problème largement évoqué en matière de gestion des pêches est la difficulté d'application de l'AEP, parallèlement à d'autres problèmes signalés

par les ORP, comme les prises accessoires, notamment de tortues, de requins et de volatiles, ainsi que les problèmes spécifiques propres à la gestion de l'aquaculture et des pêches en eaux intérieures. En outre, on rencontre partout des problèmes liés à la surcapacité, licite ou illicite, débouchant sur une activité de pêche excessive. Enfin, de nombreux ORP réclament une amélioration quantitative et qualitative des données scientifiques disponibles.

Un certain nombre d'ORP placent les difficultés de financement au premier plan de leurs préoccupations, tout en soulignant la nécessité d'intensifier la coopération entre les États Membres, mais aussi de réformer leur statut juridique et leur cadre institutionnel.

De plus, les ORP déplorent de ne pas réussir à promouvoir le développement économique dans les États Membres. Il s'agit là d'un problème de premier plan, étant donné que nombre de ces ORP sont composés exclusivement ou de façon prédominante de pays en développement. La pauvreté, en tant que phénomène social, est donc indéniablement une entrave à la bonne gestion des pêches, mais elle constitue en particulier un frein à l'amélioration des conditions d'existence des artisans pêcheurs.

Lorsqu'on fait le parallèle avec une étude précédente de la FAO<sup>25</sup>, on constate que les problèmes environnementaux forment un nouveau domaine général de préoccupation pour les ORP. C'est ainsi qu'un grand nombre d'entre eux citent en priorité les problèmes liés aux changements climatiques, la protection des habitats, y compris des EMV (Encadré 6), les aires marines protégées (AMP) (Encadré 7) et les monts sous-marins, de même que le problème de l'épuisement des stocks de poissons à l'échelle mondiale.

#### *Les nouveaux organes régionaux des pêches*

Un nouvel organisme chargé des pêches en eaux intérieures est en cours d'établissement. En octobre 2009, le Conseil de la FAO a approuvé, au cours de sa cent trente-septième session, la création de la Commission des pêches et de l'aquaculture pour l'Asie centrale et le Caucase, qui entrera en activité dès que trois pays au moins auront ratifié ou entériné l'accord portant sur sa création.

Les objectifs fixés à la commission sont le développement, la conservation, la gestion rationnelle et la meilleure utilisation possible des ressources aquatiques vivantes, y compris le développement durable de l'aquaculture. Un programme quinquennal de travail a été élaboré et sera soumis, pour débat et adoption, à la troisième Réunion intergouvernementale sur l'établissement de la Commission des pêches et de l'aquaculture pour l'Asie centrale et le Caucase, qui doit se tenir à la fin de 2010.

Le mandat de ce nouvel organisme couvre les eaux intérieures situées à l'intérieur du territoire de l'Arménie, de l'Azerbaïdjan, de la Géorgie, du Kazakhstan, du Kirghizistan, de l'Ouzbékistan, du Tadjikistan, du Turkménistan et de la Turquie. La gestion des pêches des bassins aquifères transfrontaliers délimitant ces États sera entreprise en collaboration avec la Commission interétatique pour la coordination des eaux d'Asie centrale et avec d'autres ORP, notamment la Commission européenne consultative pour les pêches dans les eaux intérieures.

Les consultations internationales portant sur la proposition de création de l'Organisation régionale de gestion des pêches du Pacifique Sud se sont conclues par l'adoption en novembre 2009, à Auckland (Nouvelle-Zélande), de la Convention sur la conservation et la gestion des ressources halieutiques en haute mer dans le Pacifique Sud. La convention a été ouverte à la signature le 1<sup>er</sup> février 2010, et des demandes d'adhésion pourront être reçues pendant 12 mois. Elle entrera en vigueur 30 jours après le dépôt du huitième instrument de ratification, adhésion, acceptation ou approbation (dont au moins trois États riverains et trois États non riverains). À son entrée en vigueur, la convention comblera le vide actuel des dispositions internationales en matière de conservation et de gestion de stocks de poissons autres que les grands migrateurs, mais aussi de protection de la biodiversité de l'environnement marin qui s'étend depuis



## Encadré 6

## Directives internationales sur la gestion de la pêche profonde en haute mer

Les Directives internationales de la FAO sur la gestion de la pêche profonde en haute mer<sup>1</sup> («les Directives») ont été adoptées en 2008, à la demande du Comité des pêches de la FAO (COFI), à sa vingt-septième session (2007), afin d'aider les États et les organisations ou arrangements régionaux de gestion des pêches (ORGP/A) à assurer une gestion durable de la pêche profonde et à mettre en œuvre la résolution 61/105 (2006) de l'Assemblée générale des Nations Unies. Les Directives constituaient une réponse aux inquiétudes croissantes de la communauté internationale quant à la gestion des pêches profondes et à leur impact potentiel sur les écosystèmes marins vulnérables (EMV) en haute mer, surtout en ce qui concerne les espèces à faible productivité ciblées par certaines de ces pêcheries et les habitats vulnérables en eaux profondes.

S'il n'existe pas de définition généralement admise pour les «eaux profondes», du fait que les habitats, les pêcheries et les espèces varient d'une région à l'autre, il s'agit généralement de pêcheries mises en œuvre à des profondeurs dépassant 200 m, sur les talus continentaux ou sur des structures topologiques océaniques isolées, telles que monts sous-marins, dorsales et bancs. La pratique de la pêche profonde en *haute mer* est relativement récente. Si les pêcheries au chalut d'espèces d'eaux profondes sont apparues dès le milieu des années 50, leur expansion hors des limites des juridictions nationales n'a commencé qu'à partir des années 70, avec la généralisation du principe de créance maritime.

Selon les Directives, le principal objectif en matière de gestion de ces pêcheries consiste à «favoriser une pêche responsable offrant des possibilités économiques, tout en assurant la conservation des ressources biologiques marines et la protection de la biodiversité marine». Elles constituent donc un instrument international volontaire unique, adopté par plus de 70 pays membres de la FAO, qui contient des recommandations pour la gestion des pêches, l'accent étant mis sur la conservation de la diversité biologique marine. Bien que non contraignantes, les Directives sont un des rares instruments dont disposent les responsables de la gestion des ressources marines vivantes et de la protection des écosystèmes marins vulnérables en haute mer – tâches qui n'ont rien d'aisé. Les Directives fournissent des orientations sur des questions essentielles pour la gestion des pêches – établissement de données et de rapports, application et respect de la réglementation, mesures de gestion. De plus, s'agissant de la conservation, elles incluent des critères pour l'identification d'un écosystème marin vulnérable et présentent les composantes clés d'une évaluation d'impact.

Élaborées avec le concours de nombreuses parties prenantes, les Directives sont à présent mises en œuvre par les ORGP mandatées pour gérer des stocks bien déterminés d'eau profonde en haute mer, ainsi que par certains pays membres de la FAO. Cette dernière met actuellement au point des instruments d'appui technique à l'intention, entre autres, des ORGP/A des pays et du secteur de la pêche profonde, aux fins de la mise en œuvre des Directives dans leur intégralité.

<sup>1</sup> FAO. 2009. *Directives internationales sur la gestion de la pêche profonde en haute mer*. Rome. 73 pages.

## Encadré 7

## Les aires marines protégées

Le concept de protection d'aires marines n'est pas nouveau. Différents types de mesures spatiales, telles que l'interdiction d'accès à certaines zones ou l'imposition de diverses restrictions sur les engins de pêche ou autres, sont des procédés de gestion appliqués depuis des siècles aux pêcheries artisanales partout dans le monde. Ces mesures font également partie intégrante de la gestion «conventionnelle» des pêches. Cependant, l'expression «aire marine protégée» (AMP) recouvre un concept plus récent et elle est en général associée plus directement à la conservation de la diversité biologique qu'à la gestion de la pêche. L'utilisation des AMP existantes et les obligations internationales d'atteindre des objectifs fixés pour la mise en œuvre d'AMP connaissent une croissance rapide depuis une dizaine d'années. Il en résulte une grande confusion quant à la définition d'une AMP, que l'on définit aussi comme une zone interdite, une réserve marine, une réserve intégrale, une zone sanctuaire et d'innombrables autres types de zones délimitées dans l'espace qui jouissent d'une forme de protection ou d'une autre à l'intérieur d'un périmètre défini. Outre les questions de terminologie, on s'interroge aussi sur la façon dont les concepts de zones s'articulent avec celui de gestion des pêches, et plus particulièrement sur les avantages et coûts potentiels de la gestion des pêcheries. Vu le caractère contradictoire et peu clair des informations relatives aux AMP dans le contexte de la pêche, ainsi que l'absence de principes directeurs adéquats dans ce domaine, le Comité des pêches, à sa vingt-sixième session, avait demandé que la FAO élabore des directives techniques sur la conception, la mise en œuvre et l'expérimentation d'AMP liées à la pêche.

Les aires marines protégées ont un rôle important à jouer, non seulement à des fins de conservation, mais aussi dans le cadre de la gestion des pêches, en particulier lorsqu'une approche écosystémique de la pêche est adoptée. En conséquence, leur utilité en tant qu'instruments s'étend à de multiples objectifs relevant de divers secteurs. Au fur et à mesure que les pratiques et les intérêts des diverses communautés concernées convergeront – en raison de la prise de conscience croissante, parmi les acteurs de la conservation, de l'impossibilité d'ignorer les besoins et les intérêts des populations, et de celle, complémentaire, parmi les scientifiques et gestionnaires des pêches, du fait que la durabilité des pêcheries est conditionnée par la bonne santé des écosystèmes –, l'importance des instruments de ce type s'affirmera de plus en plus dans le contexte de la gestion des systèmes aquatiques. Néanmoins, il est également important de garder à l'esprit que les AMP, quelle que soit la façon dont on les définit, ne sont qu'un type d'instrument visant des objectifs déterminés, et non une fin en soi. Il est vital de ne pas perdre de vue les objectifs essentiels à atteindre et de réussir à mettre en œuvre une gestion efficace des ressources naturelles.

Les Directives de la FAO sur les AMP<sup>1</sup> apportent des informations et des conseils quant à ces divers types d'aires dans le contexte de la gestion des pêches, mais elles examinent également la mise en œuvre d'AMP à objectifs multiples – lorsque la gestion des pêches n'est qu'un objectif parmi d'autres. Elles ont pour but de clarifier les effets potentiels des AMP sur la pêche, les ressources aquatiques et l'écosystème, dans leurs dimensions biologique, physique et socio-économique. Elles rappellent combien il est important d'utiliser des instruments de gestion de l'espace tels que les AMP dans un cadre intégré (c'est-à-dire dans lequel les objectifs propres de gestion de la pêche coexistent avec d'autres objectifs sectoriels) et dans un dispositif stratégique d'ensemble. Enfin, les Directives fournissent des orientations sur la conception, la mise en œuvre, le suivi et l'adaptation des AMP, et les principales difficultés et possibilités présentées par ce type d'instrument y sont examinées.

<sup>1</sup> FAO. (sous presse). *Fisheries management. 4. Marine protected areas and fisheries*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 4, Suppl. 4. Rome.





l'extrémité est de l'océan Indien méridional jusqu'à l'océan Pacifique, en direction des ZEE de l'Amérique du Sud.

Conformément à la demande présentée à la vingt-huitième session du COFI, des discussions ont été amorcées en vue de la création d'un mécanisme régional des pêches couvrant les États riverains de la mer Rouge et du golfe d'Aden.

#### *Le réseau de secrétariats des organes régionaux des pêches*

Depuis 1999, les ORP se réunissent à intervalle biennuel pour des échanges d'informations sur les questions d'intérêt commun. À leur quatrième réunion, qui s'est tenue en 2005, les participants sont convenus que leur réunion devrait porter le nom de Réseau des secrétariats des organes régionaux des pêches (RSN).

À sa réunion de mars 2009, le RSN a passé en revue de nombreuses questions d'intérêt commun, telles que les décisions et les recommandations concernant les ORP émanant du COFI; la pêche INDNR; la surcapacité; la Résolution 61/105 de l'Assemblée générale des Nations Unies; la gestion des écosystèmes marins; la situation du Système de surveillance des ressources halieutiques et celle du Groupe de travail chargé de coordonner les statistiques des pêches. À cette occasion, le secrétaire du CPANE a été élu nouveau président du RSN.

Le RSN s'est également penché sur les examens de résultats des ORGP, prenant note des nombreuses similitudes entre les procédures établies par différentes organisations et remarquant également que chaque ORP se trouve dans une situation qui lui est propre à l'égard des différentes parties concernées, de leurs interactions avec les ORP, des espèces gérées, de la communauté des ONG et autres parties prenantes, et enfin de la nature de son mandat. Cependant, sous réserve qu'il existe un véritable mécanisme extérieur et indépendant d'appréciation des résultats réellement obtenus par les ORGP, le Réseau est parvenu à la conclusion qu'il convenait de rester souple en matière d'examen des résultats et de laisser à chacun de ces examens ses propres caractéristiques.

#### *La gestion des pêches de thonidés*

Les cinq ORGP responsables des thonidés<sup>26</sup> se consultent périodiquement. Leur première réunion, organisée à Kobé (Japon) en janvier 2007, a été suivie de la deuxième réunion conjointe des organisations régionales de gestion des pêches responsables des thonidés, qui s'est tenue à San Sebastian (Espagne) du 29 juin au 2 juillet 2009. Les travaux ont porté sur les progrès réalisés dans l'examen des résultats des ORGP, de même que sur les programmes scientifiques et la coopération en matière de collecte des données, notamment sur la manière d'éviter des hiatus dans les séries de données. La discussion a également porté sur les mesures concrètes visant à garantir l'adéquation entre la capacité de pêche et les ressources halieutiques disponibles. La réunion a adopté un certain nombre de mesures avec prise d'effet immédiat, ainsi que le plan de travail pour la période 2009-2011.

#### *Examen des résultats des ORGP*

Les délégués réunis en mai 2006 à New York (États-Unis d'Amérique) pour la Conférence d'examen de l'UNFSA ont débattu de la nécessité de moderniser les mandats des ORGP pour leur permettre de s'acquitter de leurs fonctions conformément aux prescriptions de l'UNFSA. La conférence a fourni l'occasion d'émettre des propositions en vue d'un examen et d'une évaluation systématiques des résultats des ORGP. Les États réunis ont adopté les mesures spécifiques devant être prises par chaque pays et/ou par les ORGP en vue de renforcer la coopération internationale. L'examen de résultats des ORGP s'inscrit dans cette série de décisions<sup>27</sup>.

En 2007, le Comité des pêches de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a entrepris de passer en revue les expériences d'un certain nombre d'ORGP<sup>28</sup> dont le mandat et/ou les modes de fonctionnement avaient été récemment remaniés, afin d'en tirer les principaux enseignements. En mai



2009, le Comité des pêcheries de l'OCDE a donné son accord pour la publication du rapport issu de ses travaux<sup>29</sup> sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE.

Dès le début de l'année 2009, six ORGP déclaraient avoir conclu l'examen de leurs résultats, tandis que de nombreuses autres en étaient au stade initial. Au même moment, la NAFO avait mené à bien un processus de réforme approfondie et se proposait d'examiner ses propres résultats, suite à la mise en œuvre des principales composantes de cette réforme. Quant à l'Organisation des pêches de l'Atlantique Sud-Est, elle devait accomplir son propre examen de résultats à sa sixième réunion annuelle, en octobre 2009.

S'agissant de la NASCO, l'examen des résultats a été entrepris en 2004-2005 par les parties prenantes et les ONG, qui ont consacré des réunions spécifiques à comparer leurs perceptions sur la manière dont la NASCO avait pu s'acquitter de sa mission dans différents secteurs. À cette occasion, les parties contractantes ont dû répondre à des questions concernant la mise en œuvre et le respect des mesures édictées par la NASCO.

La CPANE devait, pour sa part, faire appel à un groupe indépendant pour l'examen de ses résultats concernant l'année 2006. Ce groupe, composé de membres de la CPANE mais aussi de représentants extérieurs, a procédé à l'examen des résultats en fonction de critères convenus à l'avance. S'agissant enfin de la Commission pour la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR), de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA), de la Commission pour la conservation du thon rouge du Sud (CCSBT) et de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI), l'examen des résultats a été effectué selon la méthode employée par la CPANE.

#### *La réforme de la FAO et les organes régionaux des pêches*

Dans le cadre du processus de réforme, il a été décidé à l'unanimité que les organes statutaires de la FAO, tels que les organes des pêches relevant de l'article XIV, devraient être encouragés, de façon discrétionnaire, à acquérir davantage d'autonomie pour leurs activités et pour leur financement, tout en demeurant dans le cadre de la FAO et en maintenant avec celle-ci un lien organique.

En dépit de l'évolution positive observée pour certains organes des pêches relevant de l'article XIV, un grand nombre d'entre eux continuent d'avoir beaucoup de mal à s'acquitter comme il convient de leur mandat. Cette situation tient principalement aux difficultés incessantes et graves qu'ils connaissent en matière de financement, de conditions techniques et de ressources humaines. La plupart d'entre eux, en effet, n'ont pas leur propre secrétariat, et doivent ainsi opérer en tant qu'organismes à temps partiel.

#### **La lutte contre la pêche INDNR**

La pêche INDNR reste une menace pour la gestion à long terme des pêches mondiales. Cette situation, dont le constat a été réitéré par le COFI à sa vingt-huitième session en 2009, a été confirmée par la publication d'une étude portant sur le rôle et le travail des ORP<sup>30</sup>. L'étude démontre entre autres que la pêche INDNR reste un problème de premier plan et que la plupart des ORP ont du mal à y faire face, si bien que seule une poignée d'entre eux réussissent à contrecarrer quelque peu la pêche INDNR.

Malgré cela, la plupart des ORP continuent de s'efforcer de mettre en œuvre les mesures visant la pêche INDNR, en adoptant et en renforçant des initiatives telles que la promotion de programmes de sensibilisation, la création et l'utilisation de listes de bateaux de pêche, la mise en œuvre de systèmes de documentation des captures, l'application de mesures par l'État du port, l'optimisation du SCS, l'intensification des inspections de navires en mer, la couverture intégrale par les observateurs, l'amélioration des échanges d'informations et le déploiement de SSN. Par ailleurs, quelques ORP ont déclaré s'appuyer sur leur examen de résultats pour étudier les options permettant de lutter contre la pêche INDNR.

Les ORP sont en première ligne dans la lutte contre la pêche INDNR. Ainsi, les ORP responsables des thonidés ont démontré à quel point il est avantageux de resserrer la collaboration interrégionale et d'harmoniser les activités visant à combattre la pêche



INDNR. Il faudra, certes, consolider et intensifier encore leurs efforts pour parvenir à une meilleure application des mesures et des approches déterminées en commun, mais la coopération entre ces ORP fournit un bon modèle pour l'élargissement de la collaboration entre les ORP chargés de la gestion des autres espèces halieutiques.

Le 1<sup>er</sup> janvier 2010, l'entrée en vigueur du système de certification élaboré par l'UE a représenté une mesure de grande portée visant à endiguer le flot des produits de la pêche INDNR qui envahissent le marché européen. Ce système, applicable à toutes les importations de produits de la pêche, exigera que tous les produits non transformés soient accompagnés de documents certifiés par l'État du pavillon du bateau de pêche, tandis que les importations de produits transformés nécessiteront des déclarations émises par l'entreprise de transformation du pays exportateur. Ces déclarations devront contenir des informations établissant un lien entre le produit transformé, le poisson utilisé comme matière première et sa provenance.

En dépit de la large publicité réservée à la mise en œuvre du système et de ses exigences, certains pays ont eu du mal à se conformer à ces nouvelles normes de l'UE, même si l'introduction des nouvelles mesures s'est faite avec une souplesse tenant compte des situations concrètes et spécifiques des pays. À long terme, ce système de certification devrait avoir une incidence positive, à tel point que les groupes industriels et les pêcheurs autorisés ont généralement bien accueilli les nouvelles mesures. Il faut toutefois s'attendre à un alourdissement très net du fardeau bureaucratique imposé aux pays exportateurs, et on ne saurait exclure que ce système entraîne une hausse des prix du poisson dans l'UE par suite d'une réduction des flux d'importations.

La société civile s'emploie de son côté à promouvoir la lutte contre la pêche INDNR dans de nombreux secteurs et à différents niveaux. De manière générale, on observe dans ce domaine une tendance au regroupement des intérêts entre les différentes catégories composant la société civile. En termes concrets, pour satisfaire la demande croissante des consommateurs pour des produits durables et ne provenant pas de la pêche INDNR, les groupes industriels se sont convertis aux objectifs de durabilité et de protection de l'environnement, ce qui a réduit le clivage traditionnel entre les différents acteurs de la société civile. Cette convergence ne manque pas de produire des effets positifs sur la réduction de la pêche INDNR, à mesure que les commerçants comme les transformateurs s'abstiennent d'acheter du poisson ne répondant pas aux normes auto-imposées, quelle qu'en soit la provenance.

Le Plan d'action international de la FAO (2001) visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée a appelé les États à élaborer pour 2004 au plus tard des plans d'action nationaux (PAN) et à les réexaminer au moins tous les quatre ans. On dénombre aujourd'hui, à l'échelle mondiale, moins de 40 PAN concernant la pêche INDNR, et le compte est négligeable à l'échelle sous-régionale. Selon les informations recueillies, leur élaboration marque le pas, et cela en dépit de leur utilité indiscutable pour promouvoir une action cohérente et transparente à l'échelle nationale contre la pêche INDNR. En effet, les pays qui n'ont pas entrepris d'élaborer un PAN concernant la pêche INDNR se trouvent désavantagés, car ils n'ont pas de cadre clair permettant de structurer leurs opérations.

La lutte contre la pêche INDNR doit comporter deux volets prioritaires: la mise en valeur des ressources humaines et le renforcement institutionnel. Les pays en développement ont besoin d'une assistance pour pouvoir élaborer, mettre en œuvre et optimiser les politiques et mesures visant à combattre la pêche INDNR. Il leur faut également davantage d'informations plus précises sur les conséquences négatives, pour la durabilité, de la non-conformité aux mesures de l'État du pavillon et de l'État du port. En effet, tandis que certains pays ont besoin d'un appui international pour élaborer les stratégies voulues afin de mettre un terme à la vente de pavillons à des fins lucratives, d'autres pays pourraient nécessiter une aide pour empêcher que leurs ports ne soient utilisés par des bateaux échappant aux formalités d'admission et de sortie. Cependant, pour être efficaces, ces mesures de renforcement des capacités doivent être assorties non seulement de la volonté politique de lutter contre la pêche INDNR

(Encadré 8), mais aussi de la volonté de juguler la corruption qui facilite la pêche INDNR tout en tirant profit de cette dernière.

La FAO prête une attention considérable à la pêche INDNR et à ses activités connexes. C'est ainsi qu'en 2009, tenant compte des exhortations internationales à conclure les négociations, elle a parachevé son accord de 2009 sur les mesures de l'État du port visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (Encadré 9), tout en amorçant des travaux qui pourraient comprendre l'élaboration de lignes directrices, elles-mêmes génératrices de critères et de mesures de suivi applicables à la conduite de l'État du pavillon (Encadré 10). Une application élargie, voire universelle, de l'accord ci-dessus contribuera à atténuer les effets de la pêche INDNR, tout comme y contribuera l'adoption de critères visant à améliorer la conduite de l'État du pavillon.

### **Problèmes en vue – les lignes directrices internationales concernant la gestion des captures accessoires et la réduction des rejets**

En dépit de l'attention accordée à ce jour par plusieurs organisations intergouvernementales à une meilleure gestion des captures accessoires et à la réduction des rejets dans le cadre des pêches de capture, le problème continue de se poser de manière préoccupante. Plusieurs tentatives ont été faites, sous forme de plans d'action internationaux concernant les oiseaux de mer et les requins<sup>31</sup> et de lignes directrices visant à réduire la mortalité des tortues au cours des opérations de pêche<sup>32</sup>. Les problèmes perdurent cependant, comme le démontre le volume élevé de captures accessoires et de rejets, souvent non déclarés, dans nombre de pêches du monde entier. Ce phénomène affecte d'ailleurs des espèces importantes au plan écologique, ainsi que des juvéniles appartenant à des espèces à forte valeur économique. Il est difficile de quantifier le volume total des prises accidentelles, étant donné le manque d'informations, mais aussi du fait que les définitions du phénomène varient d'un État à l'autre. Toutefois, si on se fonde sur les dernières estimations publiées sur les rejets de pêche – en tant que sous-ensembles des captures accessoires –, ce volume s'établit, quelle que soit la définition retenue, à environ 7 millions de tonnes à l'échelle mondiale (Encadré 11)<sup>33</sup>. Il convient, par ailleurs, de tenir compte de problèmes autres que les volumes des captures accessoires et des rejets, et notamment de la mortalité de certaines espèces rares, menacées ou vulnérables, de même que des effets socio-économiques de l'utilisation des captures accessoires en lieu et place de la réduction du volume de ces captures.

Les appels en faveur de mesures visant à réduire les captures accessoires et les rejets proviennent également de l'Assemblée générale des Nations Unies. Ainsi, à la soixante-troisième session de l'Assemblée générale en 2008, non seulement les États mais aussi les organisations et les arrangements sous-régionaux et régionaux de gestion des pêches (ORGP/A), de même que d'autres organisations internationales concernées, ont été exhortés à agir en vue de réduire ou d'éliminer les captures accessoires, les captures dues aux engins de pêche perdus ou abandonnés, les rejets et les pertes après capture, mais aussi à appuyer les études et les recherches contribuant à réduire ou à éliminer les captures accessoires de juvéniles<sup>34</sup>.

À la vingt-huitième session du COFI (COFI 28), qui s'est tenue en 2009, on a observé que dans les pêches médiocrement gérées, les débarquements non déclarés ou non réglementés de captures accessoires et les problèmes de rejets et de pertes de pré-capture figurent au premier plan des préoccupations<sup>35</sup>. Pour répondre à ces préoccupations comme au souci exprimé par l'Assemblée générale des Nations Unies, COFI 28 a invité la FAO à ouvrir la voie en matière d'élaboration de lignes directrices internationales sur la gestion des captures accessoires et de réduction des rejets, en organisant une consultation d'experts<sup>36</sup>, laquelle s'est tenue à la fin de 2009, suivie d'une consultation technique, qui est prévue pour décembre 2010<sup>37</sup>. L'Assemblée générale des Nations Unies s'est félicitée de la démarche proactive proposée par COFI 28<sup>38</sup>.



## Encadré 8

## Mobilisation de la SADC contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée

Les pays d'Afrique australe se sont mobilisés contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée. En septembre 2007, un forum rassemblant des directeurs exécutifs de services de suivi, contrôle et surveillance (SCS), qui s'est tenu au Mozambique, a estimé qu'il fallait attribuer à la pêche illicite le plus haut degré de priorité dans le cadre de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC). Cette dernière a alors organisé une conférence ministérielle le 4 juillet 2008 à Windhoek (Namibie), au cours de laquelle les ministres de la pêche des pays côtiers ont examiné et signé une déclaration d'engagement à mettre fin à la pêche illicite. Entre autres résolutions, il a été envisagé par les ministres de fermer leurs ports à tout navire illicite.

Lors de la conférence ministérielle de la SADC, le Ministre namibien des pêches et des ressources marines, M. Abraham Iyambo, a replacé la question dans son contexte régional: *«Il n'est pas exagéré de déclarer que le fléau qu'est la pêche illicite est l'un des plus grands crimes commis contre l'environnement à notre époque. Dans ce contexte, nous pourrions bien être la dernière génération de décideurs en mesure de mettre fin à ce scandale, à l'effrayante destruction de notre environnement et aux maux dont souffrent nos peuples de ce fait.»*

Une fois signée la déclaration de la SADC, les pays membres sont passés à l'action, arraisonnant des navires, révoquant ou révisant certains accords de pêche, et prenant des mesures à l'endroit de ceux de leurs navires qui pêchaient, sous leur pavillon, en dehors de leurs zones économiques exclusives.

La coopération régionale en matière de suivi et de surveillance a connu une croissance significative, avec des activités communes de formation en mer et des opérations menées conjointement par des pays membres de la Commission de l'océan Indien (IOC) et de la SADC. Au cours d'une série de patrouilles effectuées le long des côtes de l'Afrique australe et de l'Afrique de l'Est, certains de ces pays ont pu, pour la première fois, arraisonner des navires pratiquant la pêche illicite et procéder aux poursuites judiciaires à l'endroit des armateurs, les mener à terme et confisquer les navires, grâce à des échanges bilatéraux de fonctionnaires et de conseillers.

Au début de 2009, le Mozambique a accueilli le deuxième forum régional des directeurs exécutifs des services de SCS, au cours duquel les éléments d'un plan d'action contre la pêche illicite ont été définis et la création possible d'un centre régional de SCS a été évoquée. Sous la présidence de l'Afrique du Sud, le Comité technique des pêches de la SADC a mis la dernière touche au plan d'action et a constitué plusieurs groupes de travail avec pour mission de préparer les négociations en vue d'un accord global sur les mesures du ressort de l'État du port, qui devaient se tenir plus tard la même année. Lors de ces négociations, les pays membres de la SADC ont pris une part active à une démarche coordonnée africaine menée dans le but d'obtenir des concessions en raison de la situation particulière des pays en développement et des petits États insulaires.

Le plan d'action de la SADC contre la pêche illicite a été approuvé lors d'une rencontre interministérielle au Zimbabwe le 16 juillet 2010. Le Mozambique doit réunir une conférence globale sur l'application des lois dans le domaine de la pêche au cours de l'année 2011. L'Union africaine, par l'entremise du Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD), s'appête à apporter son soutien à des initiatives similaires qui vont être lancées par d'autres communautés économiques régionales en Afrique.

Les organisations et autres partenaires régionaux et internationaux qui ont apporté leur contribution à cette initiative de l'Afrique australe menée sous l'égide de la SADC sont les suivants: le Ministère britannique du développement international, la FAO, la Commission des thons de l'océan Indien, INFOSEA, l'IOC, le NEPAD, l'Agence norvégienne de coopération pour le développement, la Fondation Pews, l'Organisation des pêches de l'Atlantique du Sud-Est, la Southwest Indian Ocean Fisheries Commission, Stop Illegal Fishing, et l'Agence suédoise de coopération internationale au développement.



## Encadré 9

## Accord sur les mesures à prendre par les États du port pour lutter contre INDNR

Suite à des négociations intenses qui ont duré une année<sup>1</sup>, la Conférence de la FAO de novembre 2009 a approuvé l'Accord sur les mesures du ressort de l'État du port visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (dénommé ci-après «l'Accord»), en tant qu'instrument relevant de l'Article XIV de l'Acte constitutif de la FAO. Aussitôt après son approbation, l'Accord a été ouvert à la signature et le restera durant une année. Il entrera en vigueur 30 jours après que le vingt-cinquième instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'accession aura été remis au Directeur général de la FAO, dépositaire de l'Accord.

L'Accord a pour objet de prévenir, de décourager et d'éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR), au moyen de la mise en œuvre d'une série de mesures par l'État du port, l'objectif ultime étant la conservation à long terme et la durabilité de l'utilisation des ressources marines vivantes et des écosystèmes marins. L'idée de base est que les Parties à l'Accord l'appliqueront, en tant qu'États du port, aux navires<sup>2</sup> non immatriculés chez elles. Ces navires seront soumis aux dispositions de l'Accord au moment de leur entrée dans un port situé sur le territoire d'une des Parties, ou pendant leur séjour dans un tel port. Certains bateaux de pêche artisanale et navires porte-conteneurs seront exemptés de ces dispositions.

L'échange d'éléments d'information en temps réel est un aspect crucial de l'Accord. En fait, son succès reposera en grande partie sur la volonté et la capacité des Parties de partager les renseignements qu'elles détiennent au sujet de navires suspects de s'être livrés à la pêche INDNR, ou connus pour l'avoir pratiquée. L'Accord énonce les procédures à observer par un navire demandant l'accès à un port, celles que l'État du port doit appliquer en matière d'inspection des navires, ainsi que les autres procédures dont l'exécution lui incombe, telles que la communication des résultats des inspections. Les annexes à l'Accord, qui en font partie intégrante, dressent la liste des renseignements qui doivent être fournis par un navire préalablement à son entrée dans un port de l'une des Parties, ainsi que des directives qui gouvernent l'inspection, le traitement des résultats, les systèmes d'information, ou encore les exigences en matière de formation.

Un article central de l'Accord est celui qui traite des besoins spécifiques des pays en développement. Il porte essentiellement sur le renforcement des capacités, et il y est pris acte de la nécessité pour chacune des Parties, indépendamment de sa situation géographique et du degré de développement qu'elle a atteint, de se doter des moyens humains et matériels voulus pour mettre en œuvre l'Accord. Les dispositions de cet article sont le reflet d'une préoccupation fondamentale, à savoir l'insuffisance des moyens à disposition de certains États du port pourrait constituer un obstacle de taille à la mise en œuvre effective de l'Accord et à la réalisation de ses objectifs.

L'Accord ne saurait être considéré à lui seul comme le remède aux problèmes posés par la pêche INDNR à travers le monde. Ces problèmes doivent être abordés dans leur globalité et faire l'objet de démarches adaptées à chacun, mais complémentaires les unes des autres. Néanmoins, si l'entrée dans les ports et sur les marchés nationaux et internationaux de cargaisons de poissons capturés de façon illicite, non déclarée et non réglementée est interdite, et s'il est plus difficile de pratiquer la pêche INDNR, l'Accord devrait rendre ce type de pêche et les activités connexes moins tentantes pour les pêcheurs, et ce pour un coût modique au regard des résultats obtenus.

<sup>1</sup> FAO. 2009. *Rapport de la Consultation technique destinée à la rédaction d'un instrument juridiquement contraignant relatif aux mesures du ressort de l'État du port visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée*. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 914. Rome. 77 pages.

<sup>2</sup> L'Accord entend par «navire» tout navire, bateau ou embarcation utilisé pour, équipé pour, ou destiné à, la pêche ou des activités connexes à la pêche.





## Encadré 10

## Performance des États du pavillon

De nombreux participants à la session de 2007 du Comité des pêches de la FAO ont évoqué «l'irresponsabilité des États du pavillon». Il a alors été proposé d'élaborer des critères d'évaluation de la performance des États du pavillon, et d'envisager de prendre des mesures à l'encontre des navires immatriculés dans des États qui ne répondent pas à ces critères. À la suite d'un Atelier d'experts organisé au Canada avec le soutien de la Commission européenne et du Iceland's Law of the Sea Institute, le Comité des pêches s'est à nouveau penché en 2009 sur la question de la performance des États du pavillon. Ainsi que le Comité en était convenu, une Consultation d'experts a été organisée en juin 2009, qui doit être suivie d'une Consultation technique prévue avant la session de 2011 du Comité.

La tâche assignée aux experts réunis dans le cadre de la Consultation de 2009 était assez ambitieuse. Les participants ont pris pour point de départ et comme références générales diverses publications techniques traitant des problèmes à l'ordre du jour et les résultats de l'Atelier d'experts canadien. Au cours de leurs délibérations, ils devaient examiner les points ci-après et émettre des recommandations à leur sujet: critères d'évaluation de la performance des États du pavillon; mesures envisageables à l'encontre des navires immatriculés dans les États ne répondant pas aux critères identifiés; rôle des gouvernements, des organisations régionales de gestion des pêches, des institutions internationales, des instruments internationaux et de la société civile dans la mise en œuvre des critères et mesures liés à la performance des États du pavillon; assistance technique nécessaire pour aider les pays en développement à répondre aux critères fixés, à prendre les mesures indiquées et à remplir leur rôle de façon appropriée.

Les experts sont convenus de recommander, à l'intention des experts qui prendraient part ultérieurement à la consultation technique, d'élaborer des directives internationales pour la définition de critères d'évaluation de la performance des États du pavillon et de mesures à prendre à l'encontre des navires immatriculés dans les États ne répondant pas à ces critères<sup>1</sup>. Une méthodologie d'évaluation devrait constituer une part importante de telles directives. Sur la base des dispositions du droit international relatives aux évaluations de ce type, les experts ont estimé qu'il était nécessaire de mettre en place deux procédures distinctes: la première pour l'auto-évaluation, la seconde pour l'évaluation bilatérale ou multilatérale. Ce dernier type d'évaluation devrait être mené dans un esprit de coopération internationale, dans le respect de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982. Par ailleurs, les experts se sont mis d'accord sur un projet de critères applicables à la performance des États du pavillon, sur des méthodologies d'évaluation, sur les mesures à prendre une fois les évaluations réalisées et sur la nature de l'assistance technique à apporter aux pays en développement pour les aider à améliorer leur performance en qualité d'États du pavillon. Les experts ont estimé que ces critères et mesures constituaient une base de travail adéquate pour une consultation technique.

<sup>1</sup> FAO. 2009. *Consultation d'experts sur la performance des États du pavillon*. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 918. Rome. 94 pages.

### Politique en matière d'aquaculture et gouvernance

Au cours des deux dernières décennies, l'aquaculture s'est distinguée, parmi les secteurs de la production alimentaire, par sa croissance marquée et rapide, et elle se trouve aujourd'hui solidement implantée en tant qu'industrie dynamique à l'échelle mondiale. Il faut noter toutefois que le niveau de développement de l'aquaculture varie considérablement d'un pays à l'autre et que son succès emboîte le pas à la réussite des entreprises à l'échelle nationale – signe d'un développement en grande partie tributaire du secteur privé.

On peut considérer la gouvernance comme l'une des raisons – sinon la principale raison – du succès rencontré par les hommes d'entreprise dans certains cadres institutionnels<sup>39</sup>. Au cours des 20 dernières années, des progrès notables ont été accomplis dans le traitement des questions de gouvernance entourant l'aquaculture. Ces progrès ont été rendus possibles par l'effort accompli à l'échelle internationale par les entreprises et par plusieurs États qui ont su, grâce à une bonne gouvernance, accorder la priorité à l'aquaculture de façon ordonnée et durable. Les voies et moyens employés pour encadrer le secteur varient en fonction des traditions et des valeurs, ce qui tend à écarter une modélisation universelle, mais il existe suffisamment de points communs pour que l'on puisse en tirer un enseignement générique<sup>40</sup>.

Les pays engagés dans l'aquaculture ont déjà en commun un objectif de gouvernance, à savoir la durabilité du secteur. Cette durabilité exige que le secteur de l'aquaculture n'affecte pas l'environnement et qu'il soit accepté par la société. Quant au secteur d'activité lui-même considéré dans son ensemble, il lui faut générer des revenus qui, d'une part, compensent les risques associés à l'aquaculture et, d'autre part, garantissent la rentabilité à long terme des activités aquacoles. Lorsqu'on observe les régimes de gouvernance adoptés par les différents États pour conférer la durabilité nécessaire au secteur, on s'aperçoit qu'ils ne se démarquent pas fortement les uns des autres et présentent même une certaine homogénéité. Cependant, lorsqu'on analyse les processus conduisant à l'adoption de mesures de portée collective et à leur mise en œuvre, on peut distinguer trois catégories principales de gouvernance de l'aquaculture.

À une extrémité de l'éventail, se trouve ce que l'on peut appeler la «gouvernance hiérarchique». Ce modèle repose sur un développement du secteur décidé, commandé et contrôlé depuis le sommet, avec consultation minimale voire inexistante des parties prenantes. Dans ce modèle, les autorités formulent les politiques de gestion et de développement de l'aquaculture et en facilitent l'application, tout en laissant aux exploitants les décisions en matière de production. Cette approche présente un danger, à savoir que, bien souvent, le système d'application des règles prescrites est inadéquat, si bien que les producteurs tendent à s'y soustraire. Elle a engendré, dans de nombreux cas, la dévolution de responsabilités au secteur privé avec élargissement de l'autoréglementation et recours aux codes de bonnes pratiques volontaires. S'il est vrai que la gouvernance par le biais de codes de bonnes pratiques volontaires, en proposant une incitation liée aux avantages mutuels, remédie à la nécessité d'une réglementation restrictive, il ne faut pas oublier que ces avantages s'accompagnent souvent de carences au niveau de l'efficacité. Il faut constater, en effet, qu'en l'absence d'un cadre juridique obligatoire – notamment en ce qui concerne l'accès aux ressources et le respect des mesures de protection environnementale –, la forme de gouvernance de l'aquaculture fondée sur l'autoréglementation, sur la base de codes de bonnes pratiques volontaires, est une forme de gouvernance inefficace.

Par ailleurs, certains pays ont opté pour une approche «axée sur le marché» en matière de gouvernance. L'option consiste à laisser, pour l'essentiel, le secteur privé diriger le développement de l'aquaculture, tandis que l'État se cantonne dans une attitude de laisser-faire. Cette approche a permis d'obtenir des résultats impressionnants en matière de croissance du secteur. Cependant, comme le montrent les premiers essais d'aquaculture dans de nombreux pays, ces politiques sont à l'origine de dégradations infligées à l'environnement, et en particulier de la destruction des mangroves, ce qui a entraîné le quasi-effondrement de l'industrie de l'aquaculture dans certaines régions du monde. C'est pourquoi des pays qui avaient opté pour la



## Encadré 11

## Suivi et déclaration des rejets à l'échelle mondiale

La plupart des professionnels de la pêche le reconnaissent, en dépit de trois décennies d'un excellent travail accompli par les chercheurs et la profession, dans le but d'élaborer des techniques permettant de réduire les rejets partout dans le monde, de nombreux problèmes persistent, avec pour de nombreuses pêcheries des quantités élevées, non voulues et souvent non déclarées de captures accessoires et de rejets. Si la capture de représentants d'espèces menacées, telles que les tortues, les dauphins et les oiseaux de mer, et la mortalité ainsi provoquée, constituent des sujets d'inquiétude particuliers, il en va de même de la mort et du rejet d'énormes quantités de juvéniles d'espèces présentant un intérêt économique.

Dans le contexte de la pêche, les «rejets» sont les poissons qui sont remis à l'eau après avoir été placés à bord du navire de pêche, ou qui se sont échappés des filets en pleine eau. Il n'est pas facile d'évaluer quelle en est la quantité à l'échelle mondiale, en raison du caractère incomplet de l'information disponible en ce qui concerne de nombreuses pêcheries et de nombreux pays.

Cependant, en 1994, le volume mondial des rejets a été estimé à environ 27 millions de tonnes<sup>1</sup>. En 2004, ce montant – actualisé et revu à la baisse – n'était plus que de 7 millions de tonnes<sup>2</sup>. Cependant, cette dernière estimation est à considérer avec prudence, car on ne dispose pas de données complètes et précises sur la pêche de capture dans le monde.

Au cours de la dernière décennie, de nombreux pays ont intensifié leurs efforts pour recueillir des renseignements sur les captures accessoires et les rejets. Nombre de pays collectent l'information sur les rejets de façon continue, en recourant à divers formats et styles de déclarations, les unes imposées par la loi, les autres laissées à la libre volonté des déclarants, et il n'y a jamais eu autant de programmes d'observateurs embarqués d'un excellent niveau (qui sont, de l'avis général, la meilleure façon de recueillir l'information sur les rejets). De plus, s'il existe encore des pays dépourvus de programmes d'observateurs, certains sont sur le point d'en mettre en place, et tous les pays ou presque reconnaissent qu'ils sont nécessaires. Au demeurant, l'expérience tirée des démarches les plus récentes en matière de collecte d'informations sur les rejets sera certainement utile dans le cadre de l'élaboration en cours des «Directives internationales sur la gestion des captures accessoires et la réduction des rejets» par la FAO (à la demande du Comité des pêches).

Cependant, de nombreux observateurs estiment que, pour prendre convenablement en compte les rejets de la pêche mondiale dans toute leur complexité et à grande échelle, il serait temps de mettre en œuvre un processus systématique et de portée planétaire, conçu sur les mêmes bases que les procédures utilisées pour recueillir et interclasser les données relatives aux débarquements de la pêche.

<sup>1</sup> D.L. Alverson, M.H. Freeberg, S.A. Murawski et J.G. Pope. 1994. *A global assessment of fisheries bycatch and discards*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 339. Rome. 233 pages.

<sup>2</sup> K. Kelleher. 2005. *Les rejets des pêcheries maritimes mondiales – Une mise à jour*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 470. Rome, FAO. 152 pages.

gouvernance axée sur le marché, tirant la leçon de cette expérience, reconnaissent aujourd'hui qu'il convient d'intervenir pour remédier aux carences du marché. Ces pays édictent donc aujourd'hui, à des fins de correction, des réglementations en matière de protection environnementale, de santé du poisson et de sécurité sanitaire des produits de l'aquaculture.

Une troisième option consiste, pour les États, à obtenir la durabilité de l'aquaculture par le biais de la «gouvernance participative». La gouvernance participative s'étend de l'autoréglementation du secteur à sa cogestion par les représentants du secteur privé et les autorités régulatrices, en incluant les partenariats communautaires. Cette forme de gouvernance tend à se généraliser pour devenir la norme aux niveaux local, national et régional. À l'échelon local, des exploitants voisins et en même temps concurrents peuvent travailler ensemble, afin de coordonner l'application de mesures relatives à l'environnement et à la production. Le respect des prescriptions résulte de la pression exercée par les pairs. Il se peut que l'industrie soit parfois autogérée, même si certains aspects sont cogérés, par exemple le bien-être des animaux; le secteur entreprend alors lui-même la plupart des inspections, les pouvoirs publics se limitant à des contrôles périodiques. Dans de nombreux pays, les codes de bonnes pratiques s'intègrent à l'autoréglementation du secteur privé. Même si la plupart de ces codes sont d'une portée générale et traitent par exemple de l'alimentation animale, des médicaments et de la protection de l'environnement, nombre d'entre eux s'appliquent à un aspect particulier. Les exploitants, pour leur part, sont incités à se conformer d'eux-mêmes à ces codes, car ils leur confèrent une certification de qualité; précisons toutefois que les associations sectorielles sont également habilitées à exclure les contrevenants. S'agissant du niveau régional, on trouve des associations de producteurs aquacoles généralement dotées de codes de bonnes pratiques qui contribuent à veiller sur des aspects tels que l'environnement, les consommateurs, le bien-être des animaux et les questions socio-économiques, mais aussi l'image du secteur auprès du public.

Il semble que là où la gouvernance de l'aquaculture a donné de bons résultats, les pouvoirs publics se sont essentiellement conformés à quatre principes directeurs, à savoir la redevabilité, l'efficacité et l'efficience, l'équité, et enfin la prévisibilité.

Par redevabilité, on entend la reconnaissance et l'assomption, de la part des agents régulateurs, de la pleine responsabilité de leurs actions, de leurs décisions, des politiques et des produits. Cela implique que les administrations se rendent plus accessibles, afin que leurs agents puissent être comptables de leurs actions devant le public et devant leurs partenaires institutionnels. Cela suppose également l'application à ces mêmes agents de normes fondées sur les résultats ainsi que de mécanismes de reddition de comptes, de vérification et, le cas échéant, d'imposition. De façon concrète, cette transparence se traduit par des décisions prises en temps opportun, de même que par la participation des parties prenantes au processus décisionnel. Il s'ensuit également, à titre d'exemple, que les décisions concernant les permis d'exploitation d'aquaculture pourront faire l'objet d'appels et que les critères d'octroi devront être transparents. Tous ces facteurs auront pour effet d'améliorer la prévisibilité pour les producteurs aquacoles comme pour les autres parties prenantes.

L'efficacité consiste, en termes simples, à faire ce qu'il faut; elle mesure donc la qualité et l'équité des actions. L'efficience concerne le degré de rationalité et de respect des coûts dans la manière de faire les choses; elle mesure ainsi la rapidité et le prix de revient des actions. L'efficacité comme l'efficience des services publics ont contribué de façon notable à la bonne gouvernance de l'aquaculture. Certes, la recherche d'un équilibre entre ces deux éléments est un exercice délicat pour les décideurs, qui doivent cependant s'efforcer d'y parvenir, car cet équilibre est essentiel au bon développement du secteur.

L'équité est un ingrédient essentiel de la durabilité, tant il est vrai qu'une société ne parvient à garantir le bien-être de ses membres que si elle leur donne le sentiment d'en être partie prenante et d'y être intégrés. Pour cela, il importe que toutes les catégories, et en particulier les plus vulnérables, se voient offrir la possibilité d'améliorer, ou tout au moins de préserver, leurs conditions de bien-être. Dans la pratique, cela signifie garantir l'équité des procédures, offrir une justice distributive et proposer



une participation, sur un pied d'égalité, à l'établissement des priorités et à la prise de décisions, aux hommes comme aux femmes. Le partage du pouvoir est source d'équité en ce qui concerne l'accès aux ressources et leur utilisation.

La prévisibilité se rapporte au bien-fondé des lois et des règlements et à leur homogénéité d'application, ainsi qu'à la mise en œuvre des politiques. Les États s'emploient généralement à garantir la prévisibilité en prenant des engagements crédibles et en persuadant le secteur privé que les décisions adoptées ne seront pas annulées par suite de fluctuations politiques. La participation est l'un des instruments privilégiés de cette démarche. En donnant une voix aux parties impliquées, on leur permet d'exprimer leurs préférences. Grâce à la prévisibilité, les exploitants sont mis à l'abri de décisions arbitraires; ils peuvent conserver le produit de leur travail, tandis que les occupants légitimes d'une propriété, qu'ils en soient propriétaires ou locataires, ont la possibilité d'en exclure les non-titulaires de droits. En outre, grâce à la prévisibilité, les droits de propriété sont devenus fongibles, ce qui facilite l'accès aux prêts étant donné que les exploitants peuvent utiliser leurs biens comme caution. La sécurité d'occupation, que ce soit en libre propriété ou en simple usufruit, est devenue un objectif important de la politique gouvernementale, notamment parce qu'elle influence les décisions en matière d'investissement. Notons que la prévisibilité a également un effet inverse: elle réduit le risque de confiscation ou de taxation arbitraire, du fait que les motifs d'expropriation, le non-renouvellement des permis d'exploitation et la taxation sont assujettis à la règle de la transparence.

Même si des efforts louables ont été réalisés à travers tout le secteur de l'aquaculture, la gouvernance de ce secteur continue de poser problème dans de nombreux pays. C'est ainsi que perdurent: i) les conflits à propos des sites marins; ii) les poussées épizootiques; iii) une perception négative de l'aquaculture de la part du public dans certains pays; iv) l'incapacité, de la part des producteurs artisanaux, de répondre aux exigences de qualité des consommateurs étrangers; et v) le développement insuffisant du secteur dans certains contextes, en dépit de conditions favorables en matière d'offre et de demande. Il faut s'attendre à ce que ce dernier problème gagne en ampleur à mesure que l'on s'efforcera de nourrir une population mondiale sans cesse croissante.

Les experts s'entendent pour prévoir que la majeure partie de l'expansion de l'aquaculture se produira dans les mers et les océans, sans aucun doute à plus grande distance des côtes et peut-être même en haute mer. Or, la gouvernance de l'aquaculture est d'ores et déjà confrontée à de sérieuses restrictions dans les eaux maritimes sous juridiction nationale. Si les activités aquacoles devaient être entreprises en haute mer, le problème n'en deviendrait que plus ardu. En effet, les principes actuellement applicables en matière de droit public international, ainsi que les dispositions des traités en vigueur, n'offrent guère de lignes directrices pour la conduite des activités d'aquaculture dans ces eaux. Il semble donc qu'il existe un vide réglementaire concernant les activités d'aquaculture en haute mer.



## NOTES

- 1 J.A. Gulland, éd. 1971. *The fish resources of the ocean*. West Byfleet, Royaume-Uni, Fishing News (Books) Ltd.
- 2 R. Hilborn. 2007. Reinterpreting the state of fisheries and their management. *Ecosystems*, 10(8): 1362-1369.
- 3 C. Revenga et Y. Kura. 2003. *Status and trends of biodiversity of inland water ecosystems*. Collection technique n° 11. Montréal, Canada, Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique.
- 4 Dans certains pays d'Afrique et d'Asie, une aide humanitaire est fournie pour la production de spiruline, qui est distribuée localement, en tant que supplément nutritif, aux enfants souffrant de malnutrition.
- 5 D. Wilson, R. Curtotti, G. Begg et K. Phillips, éd. 2009. *Fishery status reports 2008: status of fish stocks and fisheries managed by the Australian Government*. Canberra, Bureau of Rural Sciences et Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics.
- 6 B. Worm, R. Hilborn, J.K. Baum, T.A. Branch, J.S. Collie, C. Costello, M.J. Fogarty, E.A. Fulton, J.A. Hutchings, S. Jennings, O.P. Jensen, H.K. Lotze, P.M. Mace, T.R. McClanahan, C. Minto, S.R. Palumbi, A.M. Parma, D. Ricard, A.A. Rosenberg, R. Watson et D. Zeller. 2009. Rebuilding global fisheries. *Science*, 325: 578-585.
- 7 Par exemple:
  - D. Coates. 2002. *Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs*. Publication RAP No. 2002/11. Bangkok, Commission des pêches pour l'Asie et le Pacifique et le Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique. 113 pages.
  - K.G. Hortle. 2007. *Consumption and the yield of fish and other aquatic animals from the Lower Mekong Basin*. Document technique MRC n° 16. Vientiane, Commission du Mékong.
- 8 L. Westlund. 2009. *Rescaling the contribution of capture fisheries. An overview with a focus on developing country case studies*. Rapport inédit préparé pour le Programme PROFISH, en collaboration avec la FAO et le WorldFish Center.
- 9 FAO, Commission du Mékong, Gouvernement thaïlandais et Gouvernement néerlandais. 2003. *New approaches for the improvement of inland capture fishery statistics in the Mekong Basin. Ad-hoc expert consultation*. Publication RAP No. 2003/01. Bangkok. 145 pages.
- 10 Banque mondiale. 2010. *Perspectives pour l'économie mondiale 2010: Crise, finance et croissance*. Washington, DC (également disponible sur: [www-wds.worldbank.org](http://www-wds.worldbank.org)).
- 11 Les statistiques indiquées dans la présente section sont issues de données des Bilans alimentaires publiées dans l'annuaire de la FAO, *Statistiques des pêches et de l'aquaculture 2008* (FAO, 2010). Les chiffres peuvent ne pas toujours correspondre à des données publiées par la FAO plus récemment figurant dans d'autres sections. Les données des Bilans alimentaires calculées par la FAO renvoient à la «quantité moyenne d'aliments disponibles pour la consommation», qui, pour un certain nombre de raisons (par exemple les déperditions au niveau des consommateurs), n'est pas égale à l'apport alimentaire moyen ni à la consommation alimentaire moyenne. Il convient de noter que la production halieutique de subsistance ainsi que le commerce frontalier entre certains pays en développement pourraient être recensés de manière incorrecte et que, partant, la consommation pourrait être sous-estimée.
- 12 Dans cette section, le terme «poisson» recouvre les poissons, les crustacés, les mollusques et les autres invertébrés aquatiques, à l'exclusion des mammifères aquatiques et des plantes aquatiques.
- 13 Pour des informations plus détaillées sur cette question, voir la section «Le commerce du poisson et les produits» à la page 52.



- 14 Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population. 2009. *Perspectives de la population mondiale: La révision de 2008. Volume 1: Tableaux d'ensemble*. New York, États-Unis.
- 15 Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population. 2010. *Perspectives de l'urbanisation mondiale: La révision de 2009*. New York, États-Unis.
- 16 Banque mondiale, FAO et WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, Banque mondiale.
- 17 Ibid.
- 18 Programme des Nations Unies pour le développement. 2003. The UN Common Understanding on the Human Rights-Based Approach. In *Human Rights-Based Reviews of UNDP Programmes: Working Guidelines*, p. 3-5 (disponible sur: [hdr.undp.org/en/media/HRBA\\_Guidelines.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HRBA_Guidelines.pdf)).
- FAO. 2009. *Rapport de la Conférence mondiale sur les pêches artisanales – Pour une pêche artisanale durable: associer la pêche responsable au développement durable*. Bangkok, Thaïlande, 13-17 octobre 2008. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 911. Rome. 189 pages.
- 19 C. Sharma. 2009. Securing economic, social and cultural rights of fishworkers and fishing communities. In FAO, *Rapport de la Conférence mondiale sur les pêches artisanales – Pour une pêche artisanale durable: associer la pêche responsable au développement durable*. Bangkok, Thaïlande, 13-17 octobre 2008, p. 176. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 911. Rome. 189 pages.
- 20 FAO. 2009. *Rapport de la vingt-huitième session du Comité des pêches, Rome, 2-6 mars 2009*. FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 902. Rome. 64 pages.
- 21 FAO. 2005. *Accroissement de la contribution des pêches artisanales à la lutte contre la pauvreté et à la sécurité alimentaire*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 10. Rome. 79 pages.
- C. Béné, G. Macfayden et E.H. Allison. 2007. *Accroissement de la contribution des pêches artisanales à la lutte contre la pauvreté et à la sécurité alimentaire*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 481. Rome. 125 pages.
- 22 FAO. 2010. *Report on the Inception Workshop of the FAO Extrabudgetary Programme on Fisheries and Aquaculture for Poverty Alleviation and Food Security*. Rome, 27-30 October 2009. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 930. Rome. 68 pages.
- J. Kurien et R. Willmann. 2009. Special considerations for small-scale fisheries management in developing countries. In K. Cochrane et S. Garcia, éd. *A fishery manager's guidebook*, p. 425-444. Deuxième édition. Rome, FAO et Wiley-Blackwell. 536 pages.
- 23 Op. cit., voir note 21, Béné, Macfayden et Allison.
- 24 G. Lugten. 2010. *The role of international fishery organizations and other bodies in the conservation of living aquatic resources*. Circulaire de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 1054. Rome, FAO. 123 pages.
- 25 J. Swan 2003. *Summary information on the role of international fishery organizations or arrangements and other bodies concerned with the conservation and management of living aquatic resources*. Circulaire de la FAO sur les pêches n° 985. Rome, FAO. 114 pages.
- 26 La Commission pour la conservation du thon rouge du Sud (CCSBT), la Commission interaméricaine du thon tropical (CITT), la Commission internationale pour la conservation du thon de l'Atlantique (CICTA), la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) et la Commission des pêches pour le Pacifique central et occidental (WCPFC).
- 27 Nations Unies. 2010. *Rapport de la reprise de la Conférence d'examen de l'Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relatives à la conservation et à la gestion des stocks chevauchants et des stocks de poissons grands migrants*. New York, 24-28 mai 2006. A/CONF.210/2010\_/ (disponible sur: [www.un.org/Depts/los/convention\\_agreements/reviewconf/review\\_conference\\_report.pdf](http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/reviewconf/review_conference_report.pdf)).

- 28 L'étude a traité en particulier de l'expérience des organes suivants: CCSBT, CICTA, NAFO et CPANE.
- 29 Organisation de coopération et de développement économiques. 2009. *Renforcement des organisations régionales de pêche*. Paris.
- 30 Op. cit., voir note 24.
- 31 FAO. 1999. *Plan d'action international visant à réduire les captures accidentelles d'oiseaux de mer par les palangriers. Plan d'action international pour la conservation et la gestion des populations de requins. Plan d'action international pour la gestion des capacités de pêche*. Rome. 26 pages.
- 32 FAO. 2009. *Directives visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche*. Rome. 128 pages.
- 33 K. Kelleher. 2005. *Les rejets des pêcheries maritimes mondiales. Une mise à jour*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 470. Rome. 152 pages.
- 34 Résolution A/RES/63/112 de l'Assemblée générale des Nations Unies (disponible sur: [daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N08/477/51/PDF/N0847751.pdf?OpenElement](http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N08/477/51/PDF/N0847751.pdf?OpenElement)).
- 35 FAO. 2009. *Lutte contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée, notamment grâce à un instrument juridiquement contraignant sur les mesures du ressort de l'État du port et à l'établissement d'un registre mondial des navires de pêche*. COFI/2009/6. 9 pages.
- 36 Consultation d'experts sur les rejets et les captures accessoires des pêches, 30 novembre - 3 décembre 2009, Siège de la FAO. Rome.
- 37 FAO. 2009. *Rapport de la vingt-huitième session du Comité des pêches (2-6 mars 2009)*. CL 136/2. 64 pages (disponible sur: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/016/k4938e.pdf>).
- 38 Résolution A/RES/64/72 de l'Assemblée générale des Nations Unies, para. 81 «Se félicite que le Comité des pêches ait appuyé, à sa vingt-huitième session, l'élaboration de directives internationales sur la gestion des prises accessoires et la réduction des déchets de la pêche et que l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture organise une consultation d'experts qui sera suivie d'une consultation technique en vue de l'élaboration de ces directives» (disponible sur: [daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/466/15/PDF/N0946615.pdf?OpenElement](http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/466/15/PDF/N0946615.pdf?OpenElement)).
- 39 Le terme «gouvernance» a une acception plus étendue et plus malléable que celle de «gouvernement», qui évoque la centralisation et l'exercice du pouvoir par une élite. La gouvernance englobe non seulement les moyens employés par le gouvernement pour encadrer un secteur, mais aussi les processus qui conduisent à la prise de décisions et à leur application. En incorporant ces processus, le concept de gouvernance ajoute une dimension au concept traditionnel de gouvernement.
- 40 N. Hishamunda et N. Ridler. (sous presse). *Policy and governance in aquaculture: lessons learned and way forward*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 555. Rome, FAO.







**DEUXIÈME PARTIE**

**QUELQUES PROBLÈMES  
RELATIFS À LA PÊCHE ET À  
L'AQUACULTURE**





## QUELQUES PROBLÈMES RELATIFS À LA PÊCHE ET À L'AQUACULTURE

### Réglementations commerciales visant à lutter contre la pêche INDNR

#### LA PROBLÉMATIQUE

On a de plus en plus recours aux réglementations commerciales pour lutter contre la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR)<sup>1</sup>. L'objet de ce type de mesures est d'interdire au poisson et aux produits de la pêche résultant de pratiques INDNR l'accès au commerce international. La mise en œuvre des mesures de réglementation du commerce est de plus en plus rigoureuse, ce qui constitue souvent un obstacle significatif, plus particulièrement pour le poisson et les produits de la pêche originaires des pêcheries artisanales des pays en développement. Ces pays n'ont souvent ni les ressources, ni les infrastructures nécessaires pour répondre aux exigences ainsi posées. Il en résulte qu'ils peuvent se trouver dans l'impossibilité de participer au commerce international du poisson et des produits de la pêche, indépendamment du statut licite ou illicite de l'origine de leur produit. En d'autres termes, on peut avoir du poisson et des produits de la pêche d'une origine tout à fait licite, mais qui sont interdits de commerce international simplement parce que des pays en développement n'ont pas la capacité de répondre aux exigences administratives liées aux mesures commerciales. Le problème pourra aussi se poser dans des pays importateurs pour le secteur de la transformation, dont la matière première est constituée d'importations en provenance de pays en développement.

#### La pêche INDNR

La pêche INDNR est désormais un problème mondial et s'observe dans la quasi-totalité des pêcheries de capture, depuis les pêcheries relevant de la juridiction de pays côtiers jusqu'à la pêche en haute mer. Il est de plus en plus communément admis que la pêche INDNR vide de leur substance les mesures nationales et internationales de conservation et de gestion des ressources et conduit à l'épuisement de ces dernières. Il en résulte une érosion de l'aptitude du secteur de la pêche à atteindre ses objectifs de développement économique, social et environnemental aux niveaux national et mondial, ainsi qu'une menace pour les moyens d'existence des populations qui vivent de la pêche. Cependant, compte tenu de l'importance des pays en développement dans le commerce international du poisson<sup>2</sup>, les mesures ciblant la pêche INDNR sont promises à l'échec si la participation de ces pays à la lutte pour des pratiques de pêche licites et durables n'est pas acquise.

Une étude récente situe à 10-23,5 milliards de dollars EU le coût annuel de la pêche illicite et non déclarée<sup>3</sup>. En 2006, l'ensemble de la pêche mondiale de capture avait une valeur, estimée au moment de la première vente, de 91 milliards de dollars EU<sup>4</sup>. Même si on s'en tient à l'estimation basse pour le coût de la pêche INDNR, les pertes que celle-ci entraîne sont substantielles comparées au chiffre d'affaires total du secteur.

#### Réglementations commerciales ciblant la pêche INDNR

Les mesures commerciales consistent en actions visant les produits qui trouvent leur source dans la pêche INDNR; elles peuvent comprendre l'interdiction des produits originaires de pays qui contournent les mesures de gestion ou de conservation des ressources, ou le rejet d'expéditions individuelles sans la documentation exigible à l'appui de leur origine licite. Du fait qu'environ 37 pour cent de la production



mondiale de poisson font l'objet d'échanges internationaux, des mesures et règlements internationaux qui permettent d'interdire aux produits de la pêche INDNR l'accès aux marchés internationaux peuvent avoir une très bonne efficacité. Cependant, l'application de ces règlements doit se faire avec précaution, afin qu'ils ne créent pas d'obstacles inutiles ou injustifiables au commerce.

Encore récemment, les mesures commerciales contre la pêche INDNR étaient essentiellement mises en œuvre par les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP)<sup>5</sup> chargées des pêcheries de haute mer. Cependant, des mesures commerciales sont aujourd'hui mises en œuvre au niveau national par le Chili, les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne (UE).

#### *Chili*

En décembre 2009, le Chili a posé de nouvelles conditions à l'importation d'espèces aquatiques ou de leurs produits dérivés sur son territoire national. Il est nécessaire que les produits importés soient couverts par un certificat d'origine licite certifiant que l'espèce importée a été capturée ou récoltée en accord avec les réglementations nationales et internationales en vigueur dans leur pays d'origine et, dans le cas de produits dérivés de la pêche, que l'espèce utilisée, la matière première utilisée et le processus de fabrication sont conformes auxdites réglementations.

#### *États-Unis d'Amérique*

Depuis janvier 2007<sup>6</sup>, les États-Unis produisent tous les deux ans un rapport listant les pays identifiés comme ayant des navires pratiquant la pêche INDNR. Le rapport comprend une description des efforts entrepris par les pays cités pour prendre des mesures correctives appropriées et un rapport d'avancement, à l'échelon international, sur le renforcement des efforts des organisations internationales de gestion des pêches pour combattre la pêche INDNR. Les États-Unis poursuivent également le renforcement des organisations internationales de gestion des pêches dans leurs actions de lutte contre la pêche INDNR, en promouvant l'adoption de listes de navires pratiquant la pêche INDNR, le renforcement des contrôles exercés par les États du port, des mesures commerciales et autres actions.

Une fois un pays identifié comme ayant des navires qui pratiquent la pêche INDNR, les États-Unis d'Amérique encouragent ce pays, dans le cadre d'une coopération active, à prendre des mesures correctives appropriées. En l'absence de progrès dans la mise en œuvre de ces mesures de la part des pays identifiés, les États-Unis peuvent aller jusqu'à l'interdiction d'importer certains produits de la pêche.

#### *Union européenne*

Le Règlement de l'UE destiné à prévenir, décourager et éradiquer la pêche INDNR (le Règlement INDNR de l'UE) est entré en vigueur en janvier 2010. Il vise à faire en sorte que toute personne physique ou morale souhaitant importer du poisson ou des produits de la pêche dans l'UE ne puisse le faire que si le pays sous le pavillon duquel le poisson a été capturé peut démontrer qu'il a et qu'il applique des lois et des réglementations visant à conserver et à gérer ses ressources marines. Entre autres mesures, le Règlement INDNR de l'UE permet aux pays membres de l'UE d'interdire l'importation de poisson qui:

- n'est pas accompagné d'un certificat de capture;
- a été capturé par un navire connu pour pratiquer la pêche INDNR;
- a été capturé par un navire figurant sur la liste de l'UE des navires INDNR; ou
- a été capturé par un navire battant pavillon d'un pays tiers ne coopérant pas avec l'UE sur la pêche INDNR.

Le certificat de capture qui doit accompagner toute importation de poisson et produits de la pêche capturés par des navires de pays tiers est un élément central du Règlement INDNR de l'UE. Ce certificat est émis par l'État du pavillon du navire qui a capturé le poisson à l'origine. Les certificats de capture émis sous un pavillon déterminé

ne seront acceptés qu'après que le pays concerné aura confirmé à la Commission européenne «qu'il dispose de mécanismes nationaux destinés à la mise en œuvre, au contrôle et à l'application des lois, des réglementations et des mesures de conservation et de gestion». Des sanctions commerciales peuvent être également appliquées au poisson capturé par des navires connus pour s'être livrés à la pêche INDNR. Les pays de l'UE peuvent édicter une interdiction d'importation à effet immédiat dès qu'un navire a été pris en flagrant délit de pêche illicite. La Commission européenne peut également inscrire un navire pratiquant la pêche INDNR sur une liste de navires INDNR si l'État du pavillon n'a pas pris les mesures nécessaires. Les importations dans l'UE de poisson et de produits de la pêche à partir d'un navire figurant sur une liste INDNR sont interdites.

Les navires inscrits par les ORGP sur leurs listes INDNR seront automatiquement inscrits sur la liste de l'UE. Un pays pourra également être inscrit sur la liste si on estime qu'il n'a pas mis en œuvre des mesures adéquates à l'encontre d'activités INDNR régulièrement menées à partir de navires battant son pavillon, pêchant dans ses eaux ou relâchant dans ses ports. Il doit par ailleurs avoir en place des mesures d'interdiction d'accès à ses marchés pour les produits de la pêche capturés dans des conditions illicites. De plus, l'UE peut mettre en œuvre des mesures d'urgence à court terme si on estime que les actions d'un pays tiers sont de nature à compromettre les mesures de conservation et de gestion des ORGP.

Le Règlement INDNR de l'UE pourra reconnaître la conformité à ses propres exigences de certains programmes d'ORGP, mais le poisson pêché sous la juridiction d'ORGP non reconnues conformes devra présenter une documentation conforme tant aux exigences de l'UE qu'à celles de l'ORGP.

Le Règlement INDNR de l'UE couvre des domaines beaucoup plus étendus que les mesures commerciales précédemment en vigueur. Il s'applique aux importations originaires d'eaux sous juridiction nationale (zones économiques exclusives [ZEE]) aussi bien qu'à celles provenant de la haute mer. L'UE est le principal importateur au monde de poisson et de produits de la pêche, avec des importations estimées à 49 milliards de dollars EU en 2008 (y compris le commerce intracommunautaire). Toute importation de poisson et de produits de la pêche vers l'UE sera soumise aux dispositions du Règlement INDNR de l'UE, ce qui signifie que celui-ci aura un effet significatif sur le commerce international du poisson. Le Règlement INDNR de l'UE comporte une disposition qui prévoit que les documents de capture émis dans le cadre de certains programmes de documentation d'ORGP pourront être acceptés en lieu et place des certificats de capture prévus par le règlement. Cependant, certains pays en développement ont causé des inquiétudes quant à leur capacité de se conformer aux exigences formulées par le Règlement INDNR de l'UE. En réponse, l'UE a prévu la possibilité d'apporter aux pays en développement, pour les aider à mettre en œuvre le Règlement INDNR de l'UE, de l'assistance technique et du renforcement de capacités.

#### *Conséquences pour les pays en développement: le cas de la réglementation européenne*

Pour certains pays en développement, plus particulièrement ceux qui disposent d'infrastructures administratives limitées, les difficultés de satisfaire aux exigences de la réglementation du commerce peuvent constituer un obstacle considérable.

Les deux principaux défis que crée le Règlement INDNR de l'UE pour les pays en développement sont liés à leur aptitude à:

- mettre au point des procédures nationales pour la mise en œuvre, le contrôle et la répression liés aux lois, réglementations et mesures de gestion et de conservation qui s'attaquent au problème de la pêche INDNR;
- satisfaire aux exigences de déclaration découlant du Règlement INDNR de l'UE.

Le Règlement INDNR de l'UE est un document très détaillé, qui exige en particulier qu'un certificat de capture accompagne chaque expédition. L'UE, consciente des contraintes liées aux capacités des pays pour mettre en œuvre le programme de certification, a mis au point un certificat de capture simplifié pour les bateaux de pêche de petite taille. Ce certificat simplifié a pour objet d'alléger les exigences de



déclaration. Cependant, pour les pêcheries artisanales l'obstacle principal réside en général dans les coûts entraînés par la collecte et la compilation des certificats de chaque navire. Le plus souvent, une pêcherie artisanale dans un pays en développement dépend d'un grand nombre de bateaux de petite taille, dont chacun ne rapporte qu'un volume limité de poisson. Du fait qu'un certificat est nécessaire pour chaque navire, le coût à charge pour rester en règle est beaucoup plus élevé que pour les flottes industrielles. De plus, les pays en développement n'ont pas accès à des systèmes de déclaration électroniques, d'où la nécessité d'une traçabilité papier pour chaque navire à partir du lieu de la capture.

Les règlements de l'UE posent également problème en ce qui concerne les expéditions de poisson frais. En raison du caractère périssable du produit, il est impératif que ce dernier suive rapidement la filière pour pouvoir obtenir un prix maximal. Un tel facteur revêt une importance critique dans un secteur où les marges de profit sont des plus étroites. Un retard causé par les exigences de déclaration pourrait avoir une incidence négative sur le marché du poisson frais. Dans de nombreux cas, chaque expédition se compose de petites prises de ligne originaires de toute une série de bateaux utilisés par des artisans pêcheurs.

Du fait que l'UE, face à la question de la pêche INDNR pratiquée par des navires de ses États Membres, met en œuvre un jeu de règles différent, divers pays ont aussi mis en doute la conformité du Règlement INDNR de l'UE aux dispositions de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) relatives au traitement des cas nationaux<sup>9</sup>. L'UE objecte que son Règlement sur le régime de contrôle communautaire<sup>10</sup> a les mêmes effets que son Règlement sur la pêche INDNR, et qu'il n'y a donc pas de discrimination.

### SOLUTIONS POSSIBLES

Les mesures commerciales visant la pêche INDNR comprennent deux éléments principaux. Le premier consiste en procédures administratives associées à la mesure commerciale (identification d'une autorité compétente, élaboration de systèmes de traçabilité, etc.). Le second élément est centré sur l'élaboration de procédures nationales pour la mise en œuvre, le contrôle et la répression liés aux lois, réglementations et mesures de gestion et de conservation.

En application des accords internationaux en vigueur, il appartient à diverses organisations internationales et autres organismes compétents d'examiner la possibilité de fournir une assistance technique et financière aux pays en développement pour les aider à se conformer aux accords internationaux, en particulier à ceux qui relèvent des accords de l'OMC et du Plan d'action international de la FAO visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (PAI-INDNR)<sup>11</sup>. Cela signifie, entre autres, une assistance aux pays en développement pour les aider à mettre en œuvre les deux principales composantes des mesures commerciales visant la pêche INDNR.

La FAO a adopté le PAI-INDNR en 2001. Ce plan exhorte expressément les pays à élaborer des mesures commerciales supplémentaires, faisant l'objet d'accords internationaux, pour prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche INDNR. De telles mesures doivent être interprétées et appliquées conformément aux principes, droits et obligations mis en place par l'OMC, et leur mise en œuvre doit être juste, transparente et non discriminatoire.

Le PAI-INDNR fait également obligation aux pays, avec le soutien de la FAO et des institutions et mécanismes financiers internationaux compétents, d'appuyer les actions de formation et de renforcement des capacités, et d'examiner la possibilité d'apporter aux pays en développement toute assistance financière, technique ou autre, pour qu'ils puissent plus pleinement satisfaire aux engagements qui sont les leurs dans le cadre du PAI-INDNR et aux obligations qui leur incombent en vertu du droit international.



### ACTIONS RÉCENTES

En 2009, l'UE a organisé des séminaires régionaux au Cameroun, en Colombie, en Nouvelle-Calédonie, en Afrique du Sud et au Viet Nam pour présenter les obligations posées par le Règlement INDNR de l'UE. De plus, l'UE devra tenir compte des capacités des pays en développement et les assister dans leur mise en application du Règlement INDNR de l'UE et dans leur lutte contre cette pêche. Les contraintes rencontrées par les pays en développement dans le domaine du suivi, du contrôle et de la surveillance (SCS) seront également prises en compte. En préalable à la publication du Règlement INDNR de l'UE, cette dernière a émis une déclaration l'engageant à prêter assistance aux pays tiers dans la mise en œuvre de ce règlement et de son programme de certification de captures<sup>12</sup>.

La FAO a conduit plusieurs ateliers régionaux dont les participants ont eu la possibilité: i) d'acquiescer une meilleure compréhension des exigences liées à l'approche INDNR des États-Unis et de la nouvelle législation INDNR de l'UE; et ii) de partager leurs expériences au niveau national en ce qui concerne la mise en œuvre des réglementations INDNR de l'UE. Un questionnaire a également été produit dans le but d'identifier les aspects des réglementations INDNR qui posent des problèmes aux pays exportateurs. La réponse que recevra la FAO l'aidera à déterminer la meilleure façon de mettre en œuvre une assistance technique à l'intention des pays concernés.

De plus, les réglementations INDNR de l'UE et d'autres mesures de même nature sont examinées par le Comité des pêches de la FAO (COFI) au sein de son Sous-Comité sur le commerce du poisson. Il s'agit d'une session biennale, qui rassemble l'ensemble des pays côtiers, des pays importateurs et des États du pavillon, offrant ainsi un forum où ces questions sont débattues par des décideurs.

### PERSPECTIVES

Il sera probablement nécessaire d'apporter des améliorations aux programmes existants et de mettre au point de nouvelles mesures commerciales pour répondre aux exigences de l'UE et d'autres pays. Dans la mesure du possible, leur conception sera de nature à ne pas créer d'obstacles inutiles aux flux commerciaux de poisson. Cependant, à l'avenir, c'est le secteur privé qui pourrait à son tour chercher à s'entourer d'assurances supplémentaires sur le caractère licite des pêcheries où il se procure le poisson et les produits de la pêche. Il est probable que le secteur privé sera encouragé autant que possible à se servir des initiatives mises en œuvre par les administrations nationales et à soutenir ces initiatives.

En raison des difficultés attendues pour la mise en application des mesures commerciales par les pays en développement, il est probable que les agences de développement et les bailleurs de fonds suivront de près la situation et fourniront une assistance aux pays pour mettre en œuvre les réglementations INDNR et les mesures commerciales associées, notamment en renforçant les capacités nécessaires pour se mettre en règle avec ces réglementations.

Les mesures commerciales décrites ci-dessus pourront être particulièrement efficaces en empêchant le poisson et les produits de la pêche INDNR d'entrer sur les marchés soumis à réglementation. Leurs effets sur le poisson ou les produits de la pêche destinés à la consommation intérieure ou à une commercialisation hors réglementation seront en revanche nuls ou très limités. On peut imaginer qu'à l'avenir les pays seront encouragés à mettre en place des mesures commerciales visant aussi bien les pêcheries alimentant le commerce intérieur que celles qui alimentent les marchés internationaux.

De plus, une condition préalable pour s'attaquer à la pêche INDNR est de bénéficier d'une bonne gouvernance pour le secteur de la pêche de capture. En conséquence, un traitement effectif de la question de la pêche INDNR nécessitera de la part de la plupart des pays, y compris les pays en développement, un renforcement des procédures nationales pour la mise en œuvre, le contrôle et l'application des lois et réglementations visant à assurer la conservation et la gestion des ressources biologiques marines.



## La préservation de la biosécurité en aquaculture

### LA PROBLÉMATIQUE

Si l'aquaculture propose des solutions à nombre des problèmes de sécurité alimentaire auxquels est confrontée une population mondiale qui ne cesse d'augmenter, ce secteur se trouve également en conflit direct (avec des répercussions inévitables sur d'autres intérêts économiques, sociaux et environnementaux) avec d'autres utilisateurs des habitats aquatiques, des zones côtières et des rives des cours d'eau. Un moyen de réduire les conflits entre l'aquaculture et les autres utilisateurs de l'eau pourrait être de faire appel, plus fréquemment et à meilleur escient, à des structures et des programmes de préservation de la biosécurité.

Plus de 360 espèces sont produites en aquaculture dans le monde; environ 25 d'entre elles sont très prisées et mises sur le marché mondial. Une bonne récolte peut être très profitable, ce qui a fortement encouragé l'expansion de la production aquacole en termes de superficie totale et d'étendue géographique. Le déplacement d'espèces aux fins d'élevage, quand il se fait à l'aveuglette, peut être l'une des nombreuses causes de menaces biologiques pesant sur le bien-être des animaux aquatiques d'élevage ainsi que sur celui des êtres humains et des écosystèmes. Au fur et à mesure que l'aquaculture se diversifie et s'intensifie, les dangers et les risques de nature biologique qui menacent les animaux des élevages aquacoles, les personnes et les écosystèmes gagnent également en nombre et en variété, non sans conséquences potentiellement graves. Parmi ces dangers, on peut citer les maladies infectieuses, les invasions de parasites des animaux, les problèmes de santé publique liés aux résidus et à la résistance acquise aux antimicrobiens, les zoonoses<sup>13</sup>, les espèces exotiques envahissantes, la dissémination d'organismes génétiquement modifiés, et les risques pour la biosécurité posés par le changement climatique. La variété, la complexité et la gravité croissantes de tels risques ont suscité l'élaboration du concept de biosécurité et sa mise en application dans des cas de plus en plus nombreux. Une meilleure croissance du secteur aquacole ne peut résulter que d'une stratégie de gestion intégrée de la biosécurité, des affaires et des risques sociaux et environnementaux<sup>14</sup>.

On peut considérer la biosécurité comme une gestion des risques biologiques (tels que ceux mentionnés ci-dessus et d'autres encore à venir) qui cherche, de façon exhaustive et systématique, à protéger la santé et le bien-être des animaux, des végétaux et des personnes, ainsi qu'à préserver les fonctions des écosystèmes et les services qu'ils rendent. Une telle approche, intégrée et exhaustive, peut permettre à la biosécurité de sauvegarder la santé animale et humaine, de protéger la diversité biologique, de promouvoir la durabilité environnementale et d'assurer la sécurité alimentaire. Elle peut stimuler un accroissement de l'offre sur le marché et des investissements privés, en donnant aux producteurs les moyens d'offrir des produits sains tout en étant hautement compétitifs sur le marché. La biosécurité fait de ses adhérents et de ses utilisateurs des partenaires commerciaux responsables. Grâce à elle, les pays en développement peuvent produire davantage de nourriture avec efficacité, améliorer leur revenu et de ce fait leur résistance aux aléas, réduire leur vulnérabilité et accroître leur réactivité face à l'impact des hausses des prix alimentaires et autres menaces pour la sécurité alimentaire.

### Exemples de risques de biosécurité en aquaculture

#### *Maladies transfrontalières des animaux aquatiques*

Organismes pathogènes ou maladies animales hautement contagieux des animaux aquatiques, les maladies transfrontalières des animaux aquatiques (TAAD) sont susceptibles de créer n'importe où des foyers d'infection explosifs et de causer des pertes sérieuses accompagnées de dommages à long terme. L'expansion du commerce aggrave la possibilité que, par le biais de nouveaux mécanismes, des agents pathogènes et des maladies s'étendent à de nouveaux territoires en accompagnement des mouvements des organismes hôtes. Parmi les exemples de TAAD sérieuses affectant

l'aquaculture, on peut citer: i) le syndrome ulcératif épizootique (EUS), maladie des poissons causée par un champignon, qui vient récemment d'étendre son aire d'activité à l'Afrique australe, s'en prenant aux populations sauvages; ii) la maladie des points blancs chez la crevette tigrée géante, sans doute l'affection virale la plus sérieuse chez les crevettes d'élevage et à l'origine de l'effondrement de cet élevage dans plusieurs pays; et iii) l'herpès virus du koï (KHV), encore un pathogène viral s'attaquant à un poisson important sur le plan alimentaire (la carpe commune) ainsi qu'à une espèce ornementale de grande valeur (carpe koï)<sup>15</sup>. Les transferts de reproducteurs, tant entre pays qu'à l'intérieur de frontières nationales, sont un moyen avéré d'intrusion et de dissémination de ces trois agents pathogènes. Les maladies infectieuses constituent un frein au développement et à la durabilité du secteur tant par les pertes directes qu'elles causent (s'élevant dans de nombreux cas à plusieurs millions de dollars EU) que par l'alourdissement des charges d'exploitation, la fermeture d'unités aquacoles, le chômage induit, les restrictions au commerce et les impacts sur la diversité biologique<sup>16</sup>.

#### *Risques pour la santé publique induits par l'utilisation de médicaments vétérinaires*

Les médicaments vétérinaires sont des substances (telles qu'agents antimicrobiens, agents chimiothérapeutiques, désinfectants et vaccins) utilisées durant la production et la transformation pour prévenir les maladies, poser un diagnostic, ou rétablir, corriger ou modifier des fonctions physiologiques chez les animaux<sup>17</sup>. De façon générale, les substances vétérinaires ont amélioré l'efficacité de la production et ont été rapidement adoptées par le secteur aquacole, avec des connaissances améliorées et une meilleure compréhension de leur application à la gestion des aspects sanitaires et de la biosécurité en aquaculture. D'autres avantages sont également connus pour toutes sortes d'applications, telles que, outre ce qui précède, la mise au point de nouvelles espèces pour l'élevage, l'élaboration de solutions de rechange après l'échec de stratégies de prévention, la mise au point de techniques d'élevage et le bien-être animal. Cependant, il existe également une inquiétude grandissante à propos des médicaments vétérinaires en ce qui concerne leurs limitations et aussi leurs éventuels effets néfastes. Ceux-ci sont associés à la résistance aux bactéries, aux résidus d'agents antimicrobiens dans les tissus animaux entrant dans les produits alimentaires, aux coûts entraînés par l'atténuation des effets indésirables, et à la fiabilité de leur efficacité dans divers environnements aquatiques. Allant de pair avec la généralisation de leur utilisation, une inquiétude croissante se fait jour à propos d'une utilisation à mauvais escient, telle que l'utilisation clandestine de produits interdits, la mauvaise utilisation faisant suite à un diagnostic erroné, et l'abus d'utilisation faute de conseils professionnels. Cela dit, il faut savoir qu'il n'y a pas encore assez de produits vétérinaires approuvés pour toute une série d'espèces et de pathologies aquacoles.

#### *Invasions biologiques*

L'invasion biologique, un terme générique englobant à la fois les introductions d'espèces facilitées par les humains et l'expansion naturelle de l'aire de répartition d'une espèce<sup>18</sup>, est une cause importante de perte de diversité biologique. On citera l'exemple de l'ampullaire brun, un escargot introduit pour servir d'aliment, d'animal d'aquarium ou d'agent de lutte biologique. En fait, il est devenu un nuisible dans les rizières et les écosystèmes indigènes des pays d'Asie où il a été introduit. L'aquaculture peut constituer un risque d'invasions biologiques de diverses façons, par exemple par l'introduction d'une espèce non indigène pour l'élevage, ou l'utilisation d'aliments non locaux, frais ou congelés. Ces pratiques peuvent avoir un effet négatif sur la diversité biologique, tel que le déclin ou l'élimination d'espèces indigènes – par concurrence, prédation, ou transmission d'agents pathogènes – et la perturbation d'écosystèmes locaux et de fonctions de ces écosystèmes. La dissémination globale de nombreux organismes marins par l'intermédiaire du transport maritime est devenue un problème majeur de biosécurité au cours de la dernière décennie. L'eau de remplissage des ballasts<sup>19</sup> peut transporter toutes sortes d'organismes marins. Le transport d'algues toxiques dans l'eau des ballasts a eu des conséquences non négligeables sur les activités aquacoles, comme la fermeture des fermes aquacoles au moment des proliférations



de ces algues. Par ailleurs, la coque des navires elle-même peut assurer le transport d'organismes incrustants (par exemple macro-algues, mollusques bivalves, anatifes, bryozoaires, spongiaires et tuniciers), ce qui non seulement peut introduire des agents pathogènes nouveaux, mais, plus gravement, conduit à l'encrassement des ports, des côtes et des équipements aquacoles, ajoutant ainsi des coûts (de traitement et de nettoyage) et compromettant la viabilité économique des fermes aquacoles marines.

#### *Quelques scénarios de changement climatique qui auront une incidence sur la biosécurité*

De nombreuses unités aquacoles localisées dans des écosystèmes fluviaux ou côtiers seront vulnérables à des effets du changement climatique, comme la montée du niveau des océans et la fréquence accrue d'ouragans et de ruissellements, ainsi que de phénomènes météorologiques extrêmes se traduisant par des inondations, des sécheresses et diverses perturbations telles que l'élévation de la température de l'eau de mer<sup>20</sup>. Dans les tropiques, le réchauffement de l'atmosphère et de l'eau et la montée du niveau de l'eau pourront chasser des espèces de leurs habitats tropicaux vers des régions subtropicales. Les estimations des impacts du changement climatique convergent en général sur un risque de voir les agents parasites et pathogènes accroître leur aire de répartition, ou leurs manifestations devenir plus fréquentes, ou encore les animaux d'élevage devenir plus vulnérables aux maladies. L'expansion de l'aire de répartition des agents pathogènes, notamment de ceux qui ne sont pas spécifiques d'un hôte donné, sera la conséquence des déplacements d'espèces. De plus, il faut s'attendre à d'importantes pertes d'animaux et d'infrastructures à l'occasion des ouragans, dont la fréquence doit s'accroître. Avec la hausse des températures, les risques liés à la prolifération d'agents pathogènes, à la sécurité des aliments, à la santé publique et à l'écologie devraient augmenter.

### **SOLUTIONS POSSIBLES**

#### **Options stratégiques (y compris cadres réglementaires et administratifs)**

L'expansion rapide du secteur aquacole a engendré un ensemble varié de cadres réglementaires internationaux, régionaux, nationaux et locaux. Un cadre international sur la biosécurité, assez lâche, est constitué d'un certain nombre d'accords, d'organismes et de programmes internationaux, et illustre l'approche historiquement préférée pour la réglementation dans ce domaine, à savoir l'approche sectorielle. Les actions peuvent inclure: l'identification d'une autorité compétente et d'organes de supervision et l'élaboration d'un consensus sur l'attribution des responsabilités de coordination interinstitutions; l'adjonction de la biosécurité comme partie intégrante des programmes nationaux de développement aquacole; la mise en place de processus de réglementation et des infrastructures qui s'y rapportent; et l'amélioration du respect des traités et instruments régionaux et internationaux, au moyen d'une mise en œuvre effective des stratégies et des politiques nationales.

#### **Base de connaissances**

Au cœur des approches modernes de la biosécurité se trouve l'analyse de risques. Cette discipline fournit un instrument de gestion fonctionnel grâce auquel, en dépit du caractère limité des informations, il est possible de prendre des décisions pragmatiques arrivant à arbitrer de façon équilibrée entre les divers intérêts environnementaux et socio-économiques en présence. Son utilisation peut améliorer l'aptitude des gestionnaires du secteur aquacole à identifier les risques et à décider de stratégies d'atténuation ou de gestion visant ces risques. Cependant, c'est un instrument qui, pour être en mesure de fournir une base effective aux évaluations de biosécurité, à la surveillance, aux diagnostics, aux systèmes d'alerte rapide, à l'état de préparation pour les cas d'urgence et à la planification des mesures d'urgence, nécessite de la recherche, des bases de données et autres sources d'information et de connaissances. Ces dernières sont indispensables pour que l'on puisse: identifier, comprendre et analyser les risques et leur trajet (ou cheminement) possibles; décrire les étapes individuelles et les événements critiques à l'origine d'une introduction d'espèce; et préparer des mesures



d'atténuation du risque qui soient efficaces. Par ailleurs, les informations tirées des analyses de risques et celles qui concernent les options disponibles pour l'atténuation des risques devraient faire l'objet d'une communication claire, rapide et soigneusement considérée.

### Renforcement des capacités

La prise en compte des risques de biosécurité est une responsabilité qui doit être partagée entre les autorités compétentes et les parties prenantes tout au long de la filière aquacole. C'est ainsi que le renforcement des capacités en matière d'analyse des risques et de gestion adaptative<sup>21</sup> à tous les niveaux – depuis la ferme aquacole jusqu'aux organismes de contrôle des secteurs public et privé – devrait faire partie du programme d'ensemble, de façon à permettre une évaluation rapide des menaces et des incertitudes résultant de nouvelles espèces et d'innovations. Les aquaculteurs ont besoin d'informations fiables en temps réel et d'instruments de gestion fonctionnels. Les services de vulgarisation et de diagnostic au niveau primaire de production devraient être revitalisés, et il convient d'être attentif à l'efficacité opérationnelle des organismes de veille pour qu'ils soient en mesure de réagir de façon effective aux urgences de biosécurité. L'investissement dans le renforcement des capacités en matière de conception et de mise en œuvre de programmes de veille, ainsi que de préparation et de réaction à toute situation d'urgence, aura des dividendes concrets. L'émergence ou la dissémination de maladies ou de parasites seront moins coûteuses à détecter, identifier et prévenir qu'à contenir après coup. Quand un risque de ce type ne dégénère pas en situation d'urgence ou, s'il le fait, quand il reçoit une réponse prompte et appropriée, cela permet de limiter à la fois les coûts financiers et la souffrance humaine.

### Investissements dans les infrastructures, les capacités, les cadres réglementaires et les partenariats

Un système de biosécurité opérationnel, coordonné et prévisionnel est le résultat de connaissances et de pratiques de nature scientifique, mises en œuvre dans le cadre de systèmes de réglementation efficaces qui peuvent compter sur des ressources adéquates pour faire respecter les règles. Des investissements plus conséquents sont nécessaires dans les domaines suivants: infrastructures de biosécurité; capacités humaines d'évaluation, de gestion et de communication sur les risques; cadres réglementaires de maîtrise des risques; enfin, partenariats des secteurs public et privé pour l'identification, le suivi et l'évaluation des risques. Les modalités retenues pour faire face aux «inconnues» sont cruciales, d'où la nécessité de construire une coopération régionale et internationale efficace, avec mise en commun de ressources et partage d'informations et de compétences spécialisées. Aux niveaux mondial, régional ou national, l'institution chargée d'assurer la biosécurité aurait tout intérêt à considérer l'état de préparation aux urgences et la planification financière de haut niveau comme sa fonction principale.

### ACTIONS RÉCENTES

Le principal instrument de réglementation de la biosécurité est l'accord de l'OMC sur les mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord SPS)<sup>22</sup>. Cet accord recommande de fonder toute décision relative à des mesures sanitaires et phytosanitaires sur une analyse des risques. Les trois principales organisations et normes internationales sont: i) la Commission du Codex Alimentarius de la FAO/OMC, qui s'occupe de la sécurité sanitaire des aliments; ii) l'organisation mondiale de la santé animale (OIE), qui s'intéresse à la biologie et à la santé des animaux (y compris aquatiques); et iii) la Convention internationale pour la protection des végétaux, qui vise la biologie et la santé des végétaux. En ce qui concerne le commerce international d'animaux aquatiques, différents accords et traités internationaux, juridiquement contraignants, et directives à caractère volontaire entrent en ligne de compte. Parmi les accords internationaux juridiquement contraignants, il faut citer l'Accord SPS précité, la Convention sur la diversité biologique (CDB), la Convention sur le commerce international des espèces





de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), et les législations et directives connexes de l'UE. S'agissant des accords et directives à caractère volontaire, il y a notamment le Conseil international pour l'exploration de la mer<sup>23</sup>, les codes de pratiques de la Commission européenne consultative pour les pêches dans les eaux intérieures<sup>24</sup> et le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable<sup>25</sup>, ainsi que diverses directives techniques connexes<sup>26</sup>. Ces accords internationaux s'accompagnent de responsabilités supplémentaires des autorités compétentes en matière de risques pour la biosécurité. Dans de nombreux cas, des directives internationales à caractère volontaire sont incorporées à la législation nationale, et de ce fait deviennent obligatoires au niveau national.

Le Code sanitaire pour les animaux aquatiques de l'OIE (le Code aquatique)<sup>27</sup>, document de référence à l'intention des autorités compétentes, des services d'import-export et de l'ensemble des acteurs du commerce international des animaux aquatiques et de leurs produits, assure la sécurité sanitaire de ce commerce. Le Manuel des tests de diagnostic pour les animaux aquatiques de l'OIE (le Manuel aquatique)<sup>28</sup> propose une approche normalisée du diagnostic des affections énumérées dans le Code aquatique, afin de faciliter la certification sanitaire du commerce des animaux aquatiques et de leurs produits. Le Code aquatique et le Manuel aquatique sont tous deux mis à jour régulièrement sur la base des nouvelles informations disponibles. C'est ainsi qu'en 2007 la liste des maladies aquatiques du Code aquatique a été mise à jour et que le KHV a été ajouté en tant que maladie sujette à déclaration et notification.

Les pays producteurs de produits alimentaires d'origine animale qui souhaitent les exporter vers les marchés de l'UE doivent satisfaire à diverses exigences concernant la santé animale, la santé humaine, la certification vétérinaire et les résidus, exigences régulièrement publiées et mises à jour sous forme de règlements et de directives de l'UE<sup>29</sup>.

La Journée mondiale de la biodiversité célébrée le 22 mai 2009, événement international organisé par le Secrétariat de la CDB pour sensibiliser aux questions de diversité biologique et mieux les faire connaître au public, avait pour thème «La biodiversité et les espèces exotiques envahissantes»<sup>30</sup>.

GloBallast Partnerships, un projet sur cinq ans (d'octobre 2007 à octobre 2012) mené conjointement par l'Organisation maritime internationale (OMI), le Fonds pour l'environnement mondial (FEM), le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), les États Membres et le secteur du transport maritime, vise à aider les pays et régions en développement vulnérables à mettre en œuvre des mécanismes durables – axés sur la gestion du risque – de gestion et de contrôle des eaux de ballast et des sédiments connexes, afin de limiter le plus possible les impacts néfastes des espèces exotiques envahissantes apportées par les navires<sup>31</sup>.

Parmi les actions récentes engagées par la FAO en matière de biosécurité, on peut citer: i) une assistance technique pour les investigations sur l'incursion d'EUS en Afrique australe (2007)<sup>32</sup> et pour une réponse d'urgence au KHV en Asie (2003)<sup>33</sup>; ii) des travaux novateurs dans le domaine de la promotion de l'application de l'analyse des risques à la production aquacole<sup>34</sup>, étendus par la suite à d'autres régions (est des Balkans<sup>35</sup>, golfe Persique<sup>36</sup>, îles du Pacifique); et iii) l'organisation, en décembre 2009, d'un atelier d'experts sur l'amélioration de la biosécurité aquatique par une utilisation prudente et judicieuse de la pharmacopée vétérinaire. Cet atelier d'experts a bénéficié du soutien de l'UE, de l'OIE et de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), ainsi que d'États Membres de la FAO. Toutes ces actions participent à l'élaboration de la base de connaissances et améliorent les capacités humaines et techniques en matière de biosécurité.

## PERSPECTIVES

La crise mondiale des prix des produits alimentaires qui vient de se dérouler a mis au défi les États et la communauté internationale d'assurer des approvisionnements alimentaires adéquats à une population de plus en plus nombreuse. Maints obstacles restent à surmonter: poursuivre la mondialisation du commerce; intensifier et

diversifier les pratiques agricoles; pousser plus avant l'innovation technologique dans le domaine de la production vivrière; changer le comportement humain et les systèmes écologiques; élever la prise de conscience en faveur de la protection de la diversité biologique; et répondre aux inquiétudes accrues que soulèvent le bien-être animal et les impacts du changement climatique. Pour relever ces défis, il faudra être de plus en plus attentif et de plus en plus attaché à l'amélioration de la biosécurité et à l'élargissement du champ d'application de l'analyse des risques et de la gestion adaptative, qui sont autant de précieux outils pour la prise de décisions. En l'absence de mesures de biosécurité appropriées et appliquées de façon effective, le secteur aquacole restera menacé par des risques biologiques entraînant des pertes financières et nécessitant l'affectation de ressources plus importantes à leur atténuation.

Il n'est pas possible de connaître et de prévoir avec certitude chaque source potentielle de dommages et les filières qu'elle peut emprunter. C'est pourquoi il est important que le concept et l'utilisation de l'analyse des risques soient compris et adoptés plutôt qu'évités avec prudence en raison de l'apparente complexité du processus. Une application efficace de l'analyse des risques devra reposer sur des structures et des mécanismes de base, tels que le renforcement de capacités, l'efficacité de la planification et de la gouvernance, l'amélioration de la coordination interinstitutionnelle, un programme visant spécifiquement les questions liées à la mondialisation et au commerce, un programme consacré à la gestion des ressources naturelles limitées<sup>37</sup> et une stratégie à l'échelon national destinée à traiter les impacts sociaux et biologiques du changement climatique.



## Quels poissons consommer: profiter des avantages tout en réduisant le plus possible les risques

### LA PROBLÉMATIQUE

Si la consommation de produits de la mer présente des avantages nutritionnels et sanitaires confirmés, l'accumulation de contaminants par certaines espèces de poissons peut rendre toxiques ces espèces. La question qui se pose est comment profiter au maximum de la consommation de produits de la mer, tout en limitant le plus possible les conséquences négatives qui s'y attachent.

En général, on est plus attentif aux risques que présente la consommation d'aliments potentiellement contaminés qu'aux avantages qu'apporte la consommation de ces aliments. Cependant, on s'intéresse aujourd'hui de plus en plus aux risques entraînés par l'absence de consommation de certains aliments, dont les produits de la pêche, en raison des aspects potentiellement bénéfiques de certains de leurs composants. Les avantages nutritionnels découlent non seulement des acides gras polyinsaturés à longue chaîne (AGPLC) – l'acide docosahexanoïque (ADH) et l'acide eicosapentaénoïque (EPA) –, mais encore des acides aminés, micronutriments (vitamines et minéraux) et peut-être d'autres nutriments (par exemple la taurine) que l'on trouve les uns comme les autres dans le poisson.

La contribution de la consommation de poisson à la prévention de la cardiopathie coronarienne (CHD) est bien connue depuis longtemps. Il existe aujourd'hui un intérêt croissant pour le rôle du poisson comme source d'iode et d'ADH, qui sont essentiels pour le développement initial du cerveau et du système nerveux. Ces nutriments se trouvent presque exclusivement dans les aliments d'origine aquatique. Le rôle du poisson dans l'atténuation de certaines maladies mentales, telles que la dépression et la démence, est aussi de plus en plus étudié par les chercheurs.

Néanmoins, la présence de contaminants dans certains poissons et produits de la pêche, ainsi que dans d'autres produits alimentaires, cause de plus en plus d'inquiétude chez les consommateurs. Il est établi que certains produits de la pêche contiennent des contaminants tels que le méthylmercure (forme la plus toxique du mercure) et des dioxines (nom générique des composés similaires à la dioxine).

De façon générale, on estime que la teneur des aliments d'origine marine en agents contaminants de ce type est bien inférieure aux limites maximales fixées pour une ingestion sans risque. Cependant, chez des poissons capturés en eaux polluées ou appartenant à des espèces prédatrices à forte longévité, il est possible que la teneur en contaminants dépasse les valeurs considérées comme sans danger pour les consommateurs.

Il est avéré que l'ingestion de méthylmercure peut nuire au développement neurologique de l'enfant, et que certaines espèces de poisson peuvent constituer la principale origine du mercure dans de nombreux régimes alimentaires. Le poisson peut également être une source de dioxines pour les populations qui en consomment fréquemment. Cependant, la présence de dioxines chez les individus appartenant à ces populations n'est en général pas supérieure à celle qui est observée dans les populations consommant peu de poisson<sup>38</sup>. On peut en déduire qu'une réduction de la consommation de poisson est susceptible de réduire l'exposition au mercure chez les consommateurs humains, mais que l'exposition aux dioxines restera sensiblement la même pour les individus qui réduisent leur consommation de poisson de façon importante.

Dans les cas où la consommation d'un aliment est susceptible d'entraîner à la fois des risques et des avantages sanitaires, les gestionnaires du risque s'attachent à déterminer un niveau de consommation qui limite les risques tout en permettant de profiter des avantages. La détermination de ces niveaux est particulièrement importante quand la consommation effective est proche des valeurs à ne pas dépasser<sup>39</sup>.

Des conseils de limitation de la consommation de poisson par les groupes vulnérables, tels que les enfants et les femmes enceintes, sont diffusés par les autorités sanitaires de nombreux pays. Bien que l'intention de telles campagnes ne soit que de limiter la consommation de produits pour lesquels on craint une teneur élevée en agents contaminants, leur impact a parfois conduit à une réduction significative de la consommation de produits de la mer dans leur ensemble. Or cette réduction de la consommation de produits de la mer est susceptible d'aboutir à un régime alimentaire loin de l'optimum en termes de nutriments essentiels. C'est là un risque qui touche aussi bien les adultes que les enfants. Du fait que les AGPLC jouent un rôle essentiel dans le développement initial du cerveau et du système nerveux de l'enfant, les conseils portant sur la réduction de la consommation de poisson contaminé doivent être formulés de manière à éviter de «mettre tous les poissons dans le même sac». De la même façon, du fait que la consommation de produits de la mer est un facteur de réduction des affections cardiovasculaires dans la population adulte, les messages sanitaires visant à réduire la consommation de produits de la pêche contaminés doivent aller de pair avec des campagnes de promotion des produits de la pêche ne présentant pas ce risque.

### SOLUTIONS POSSIBLES

La plupart des observateurs bien informés conviendraient sans doute que la solution de ce problème réside dans l'émission de conseils judicieux, fondés sur des sources scientifiques, et pesant le pour et le contre de la consommation de poisson pour la santé humaine. En dépit des travaux considérables réalisés dans ce domaine, le sujet est loin d'être épuisé, et les conclusions qui ont pu être présentées à ce jour ne sont pas universellement approuvées.

C'est un problème dont la solution repose sur des travaux scientifiques complexes et exigeants en ressources, notamment: i) une évaluation des risques sanitaires associés à la consommation de poisson et autres produits de la mer; ii) une évaluation des avantages sanitaires associés à la consommation de poisson et autres produits de la mer; et iii) la comparaison, sur ces bases, des avantages et des risques sanitaires.

Dans certaines études<sup>40</sup>, on s'est efforcé de confronter les aspects négatifs et positifs de la consommation de produits alimentaires à forte valeur nutritionnelle, mais qui sont aussi une source de contaminants. Cependant, les procédures mises en œuvre à ce jour ne font pas l'unanimité, et les experts dans ce domaine insistent sur la nécessité de

mettre au point de nouvelles procédures pour arriver à des évaluations quantitatives des risques et des avantages, pour la santé humaine, de la consommation de poisson et autres produits de la mer<sup>41</sup>. Une fois élaborée cette méthodologie, il restera à obtenir les données nécessaires. Les nouvelles procédures doivent rendre possible la comparaison des avantages nutritionnels avec les effets néfastes potentiels, en tenant compte des éléments d'incertitude – et ce pour l'ensemble des groupes constituant la population. De plus, il est nécessaire que les chercheurs soient à même de faire des comparaisons quantitatives des risques sanitaires et des avantages découlant de la consommation d'aliments d'origine marine.

### ACTIONS RÉCENTES

Dans le but d'aider les gouvernements à conseiller et à informer les populations à risque sur les risques et les avantages de la consommation de poisson et de produits de la mer, la Commission du Codex Alimentarius a demandé à la FAO et à l'OMS d'organiser une consultation d'experts sur les risques sanitaires associés à la présence de mercure et de dioxines dans le poisson et sur les avantages diététiques de sa consommation.

La Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson s'est tenue du 25 au 29 janvier 2010 au Siège de la FAO, à Rome (Italie)<sup>42</sup>. Dix-sept experts en nutrition, toxicologie et évaluation risques-avantages ont examiné les risques et les avantages de la consommation de poisson. Ils se sont accordés sur le fait que la consommation de poisson apporte de l'énergie, des protéines et un vaste éventail de nutriments, et que la consommation de poisson fait partie de la tradition culturelle de nombreux peuples. Pour certaines populations, le poisson et les produits de la pêche constituent une source importante – parfois la seule – de nourriture et de nutriments essentiels, à un prix abordable.

Pour la population adulte en général, la consommation de poisson, et en particulier de poisson gras, diminue le risque de mortalité par CHD. Il n'existe pas d'indication probable et convaincante d'une action causale du mercure dans la cardiopathie coronarienne. S'il existe un risque de cancer lié aux dioxines, il s'agit d'un risque relativement faible et qui semble plus que compensé par la réduction de la mortalité par CHD pour les consommateurs de poisson. Pour ce qui est des avantages des AGPLC avec les risques liés au mercure pour les femmes en âge d'avoir des enfants, il est avéré que, dans la majorité des cas, un régime alimentaire comportant du poisson diminue le risque pour les femmes de donner naissance à des enfants souffrant de troubles du développement de l'encéphale et du système nerveux, par rapport à un régime ne comportant pas de poisson<sup>43</sup>.

En ce qui concerne l'absorption de dioxine in utero, issue du poisson et d'autres aliments, à condition de ne pas dépasser les doses maximales tolérables à long terme, le risque de perturbation du développement neurologique demeure négligeable<sup>44</sup>. Si l'absorption maternelle de dioxine, issue du poisson et d'autres aliments, dépasse les doses maximales tolérables à long terme, ce risque peut devenir réel. Pour les nouveau-nés, les jeunes enfants et les adolescents, on ne dispose pas d'indices suffisants pour élaborer un cadre quantitatif d'estimation des risques et des avantages sanitaires. Cependant, l'adoption précoce d'habitudes alimentaires saines et comportant la consommation de poisson se répercute sur les habitudes alimentaires et l'état de santé au cours de la vie adulte.

Afin de limiter le plus possible les risques pour la population cible, la Consultation d'experts a recommandé aux États de reconnaître que le poisson est une importante source alimentaire d'énergie, de protéines et de nombreux nutriments essentiels, et qu'il appartient aux traditions culturelles de nombreux peuples. Les États devraient dès lors mettre l'accent sur: i) la réduction de la mortalité par CHD dans la population adulte du fait de la consommation de poisson; et ii) le rôle positif de la consommation de poisson sur le développement neurologique du fœtus et du nourrisson, et l'importance qu'elle revêt de ce fait pour les femmes en âge de procréer, les femmes enceintes et les mères allaitantes. Pour être en mesure de conseiller utilement





divers groupes de population, il sera également important de créer, d'alimenter et/ou d'améliorer des bases de données régionales sur les nutriments et contaminants spécifiques contenus dans les poissons consommés dans les régions. Il conviendra de formuler puis d'évaluer des stratégies de gestion des risques et de communication visant à limiter le plus possible les risques, tout en maximisant les avantages tirés de la consommation de poisson.

## PERSPECTIVES

### Maladies mentales

Les maladies mentales et la dépression sont de plus en plus fréquentes dans le monde. Selon certains experts, elle vont devenir un lourd fardeau sanitaire à l'échelle mondiale, plus particulièrement dans les pays développés<sup>45</sup>. En 2004, les troubles mentaux sont arrivés en tête des problèmes de santé en Europe, avec un coût estimatif de 386 milliards d'euros par an, les affections cardiaques passant au deuxième rang<sup>46</sup>. Plus récemment, des études suggèrent que la consommation de produits alimentaires provenant de la mer, et en particulier d'acides gras polyinsaturés à chaîne longue n-3 (AGPLC n-3), peuvent également avoir une incidence favorable sur la démence<sup>47</sup> et sur la maladie d'Alzheimer, avec des effets très nets sur l'humeur et la dépression<sup>48</sup>. Cependant, ce type d'avantage doit être considéré comme récemment découvert et non encore aussi solidement établi que la réduction de la mortalité par CHD et l'amélioration du développement neurologique initial.

### Durabilité et autres sources d'AGPLC n-3

Même s'il n'y a pas de lien direct entre durabilité et santé, la question de la durabilité doit être examinée si des qualités sanitaires démontrées devaient conduire à un important accroissement de la demande de produits de la mer. Étant donné les nombreux avantages que procure la consommation de produits de la pêche, on peut à juste titre se demander si un accroissement de leur production est possible. Depuis 20 ans, les quantités débarquées mondiales restent de l'ordre de 89 à 93 millions de tonnes. Même si on n'est généralement pas parvenu à gérer convenablement les ressources halieutiques, de sorte que 28 pour cent environ des stocks sont surexploités, la communauté scientifique s'accorde à dire que les stocks de poissons sauvages ne peuvent pas fournir des volumes sensiblement plus élevés.

Cependant, la production mondiale de poisson a continué de progresser, pour s'établir à quelque 142 millions de tonnes en 2008<sup>49</sup>. La différence tient à la production aquacole, qui s'élève aujourd'hui à 52,5 millions de tonnes, soit près de 46 pour cent du poisson destiné à la consommation humaine.

La consommation mondiale de poisson a augmenté de façon progressive, indépendamment de la croissance démographique, s'établissant à 17,0 kg de poisson par habitant (en équivalent poids vif) en 2008<sup>50</sup>. Si chacun connaissait les bienfaits de la consommation de poisson pour la santé, il y aurait inévitablement un raffermissement de la demande. Par exemple, si les recommandations des autorités britanniques concernant la consommation de 140 g de poisson deux fois par semaine<sup>51</sup> devaient être suivies d'effet, la consommation par habitant passerait à 23,3 kg par an. Il aurait ainsi fallu produire 40 millions de tonnes de plus en 2008, ce qui correspondrait à 82 millions de tonnes en 2050.

Les aquaculteurs savent qu'il est possible de produire beaucoup plus de poisson, mais l'emploi d'aliments d'origine terrestre dans les élevages pose des problèmes de qualité nutritionnelle. Il faudrait ajouter des AGPLC n-3 aux aliments utilisés, ce qui nécessiterait des recherches approfondies, notamment sur leur production par fermentation de levures sur des hydrates de carbone, par extraction à partir d'algues<sup>52</sup>, et/ou par manipulation génétique de végétaux pour leur faire produire des AGPLC n-3. Cependant, pour le moment et sans doute pour la décennie à venir, l'unique source d'AGPLC n-3 restera la pêche en mer.



## Transparence du secteur des pêches

### LA PROBLÉMATIQUE

La naturalisation des navires de pêche et la tenue d'un registre exhaustif de la flottille sont les piliers d'une gestion efficace des pêches et d'une application effective des textes au niveau national, et elles ont une importance essentielle pour la collaboration régionale et mondiale. Cette importance est prise en compte depuis quelques années dans la plupart des principaux instruments internationaux sur la pêche. Cependant, il n'existe pas de données mondiales exhaustives et aisément accessibles sur les flottilles de pêche. En particulier, les directives techniques de mise en œuvre du PAI-INDNR reconnaissent l'absence d'une base de données complète et unique ou d'un registre exhaustif et mondial des navires de pêche – situation qui donne aux navires INDNR de bonnes occasions d'échapper à la détection<sup>53</sup>.

Le PAI-INDNR offre aux États un cadre stratégique leur permettant de remplir leurs obligations de membres de la communauté internationale conscients de leurs responsabilités dans le contexte de la pêche, et il a pour unique objectif de prévenir, de contrecarrer et d'éliminer la pêche INDNR au moyen de mesures efficaces et transparentes. Ses principes opérationnels insistent sur le caractère essentiel d'une coordination et d'une collaboration nationales, régionales et internationales étroites et efficaces, de la mise en commun des informations, d'une coopération visant à assurer l'application intégrée des mesures adoptées, et de la transparence. Dans son ensemble, le programme PAI-INDNR met en lumière le fait que la pêche INDNR est un phénomène international transfrontalier, qui ne peut pas être combattu avec efficacité au moyen des seuls efforts nationaux déconnectés les uns des autres. Le PAI-INDNR demande en particulier à tout État de tenir un registre des navires de pêche autorisés à battre son pavillon et, très logiquement, de partager largement le contenu de ce registre – dans l'intérêt de la coopération, de la collaboration et de la transparence.

### SOLUTION POSSIBLE

Dans la recherche d'une solution au manque de transparence à l'échelle mondiale, la proposition d'un registre mondial complet des navires de pêche, des navires de transport frigorifique et des navires d'approvisionnement (le registre mondial) pourrait apporter l'outil global qui fait actuellement défaut dans la boîte à outils relative à la pêche INDNR. L'efficacité limitée des outils et mesures actuellement en vigueur tient à l'absence d'informations de qualité en temps réel et de la transparence que créeraient ces informations. Le registre mondial non seulement recenserait en détail l'ensemble des navires de pêche, mais encore créerait un mécanisme fiable permettant de consulter toute une série d'informations sur ces navires. Il pourrait donner, grâce à une source unique, une vue d'ensemble complète et fonctionner comme un catalyseur pour une amélioration sensible de la transparence et de la collaboration à tous les niveaux. Il n'existe actuellement aucun outil d'information de ce type.

La pêche INDNR est aujourd'hui un problème mondial, qui se manifeste aussi bien dans les ZEE qu'en haute mer; les marchés sont par essence mondiaux, assurant les mouvements internationaux de vastes quantités de poisson et de produits de la pêche. Il est clair qu'une gestion efficace des navires de pêche et de leur activité est essentielle pour résoudre le problème de l'INDNR. La plupart des pays tiennent un registre ou une liste des grands navires de pêche et des navires transporteurs, mais beaucoup d'entre eux ne conservent aucune trace des petits bateaux de pêche. La contribution des registres et listes à l'échelle régionale est également importante dans un contexte régional. Cependant, il leur manque souvent bon nombre des caractéristiques nécessaires pour une application efficace à l'échelle mondiale et, de façon générale, on n'y trouve pas les informations qu'il est envisagé d'inclure dans le registre mondial.

### ACTIONS RÉCENTES

La Déclaration ministérielle de Rome sur la pêche INDNR (2005) demandait à la FAO d'élaborer un registre mondial exhaustif des navires de pêche, y compris les navires



de transport frigorifique et les ravitailleurs. En conséquence, le COFI, à ses vingt-septième et vingt-huitième sessions, en 2007 et 2009, a approuvé un programme de travail consistant à approfondir l'étude de ce concept de façon à pouvoir présenter les conclusions à une consultation technique.

Le Fichier de la flotte de l'UE<sup>54</sup> constitue un exemple de registre exhaustif d'une flottille, disponible pour le public et qu'on peut interroger en ligne gratuitement. Il décrit en détail chaque navire, mais sans donner d'informations sur l'armateur ni sur l'exploitant. L'ajout de ce type d'informations augmenterait encore sa valeur d'ensemble et fournirait aux États un modèle leur permettant d'améliorer de façon significative la transparence du secteur et de mieux s'acquitter de leurs obligations internationales.

Cependant, il s'avère qu'en dehors de l'UE aucun pays ne publie des données analogues, de sorte qu'il n'est pas possible d'analyser la tenue des engagements pris en faveur de mesures de durabilité et de réduction de capacité des flottilles. De même, il n'est pas possible aux acteurs sur le terrain du SCS d'identifier des navires et de se forger une opinion à peu près exacte sur eux sans procéder à une inspection directe et à une enquête approfondie. Les programmes de traçabilité s'appuient également beaucoup sur l'aptitude des États qui y sont parties à fournir des données vérifiées. Cependant, sans un minimum de transparence du secteur, cela est impossible, ce qui soulève des questions importantes sur la fiabilité des informations de ces programmes.

L'absence de ce minimum de transparence pourrait être considérée comme un facteur implicite de tous les aspects négatifs du secteur mondial des pêches – pêche INDNR, surcapacité de la flotte, surpêche, subventions contre-productives, corruption, mauvaises décisions de gestion des pêches, etc. Une plus grande transparence du secteur révélerait toute activité de ce type, levant le secret dont bénéficient actuellement les auteurs de ces pratiques et provoquant l'adoption de mesures correctives immédiates.

### PERSPECTIVES

Le «registre mondial exhaustif des navires de pêche, des navires de transport frigorifique et des ravitailleurs» (registre mondial) doit servir de catalyseur central pour l'amélioration de la transparence du secteur de la pêche à l'échelle mondiale. D'autres initiatives récentes et importantes, comme l'Accord sur les mesures du ressort de l'État du port visant à combattre la pêche INDNR et la proposition de directives sur les responsabilités de l'État du pavillon, constituent autant de nouveaux éléments cruciaux du cadre stratégique de la lutte contre la pêche INDNR, mais elles ne permettront pas d'atteindre les résultats envisagés en l'absence d'un environnement plus transparent de nature à permettre leur mise en œuvre. Le registre mondial proposé peut aider à créer cet environnement et servir ainsi de démultiplicateur de force pour tous les autres instruments et initiatives qui participent à la lutte contre la pêche INDNR.

Le registre mondial est envisagé comme une archive mondiale (base de données), conçue essentiellement pour permettre d'identifier avec certitude des navires autorisés à se livrer à la pêche ou à des activités connexes. Un élément essentiel en sera l'attribution d'un identificateur unique de navire (UVI) à chaque navire, de telle façon que l'UVI reste inchangé quelles que soient les modifications de son pavillon ou de ses propriétaires. Le registre des navires y gagnera en certitude, et il sera plus aisé d'associer à un navire spécifique l'ensemble des informations qui y ont trait, de façon à dresser un tableau complet. Une fois le noyau central du registre en place, il sera possible de le croiser avec un large éventail de modules d'information et de décrire en détail toutes les activités du navire (Figure 36).

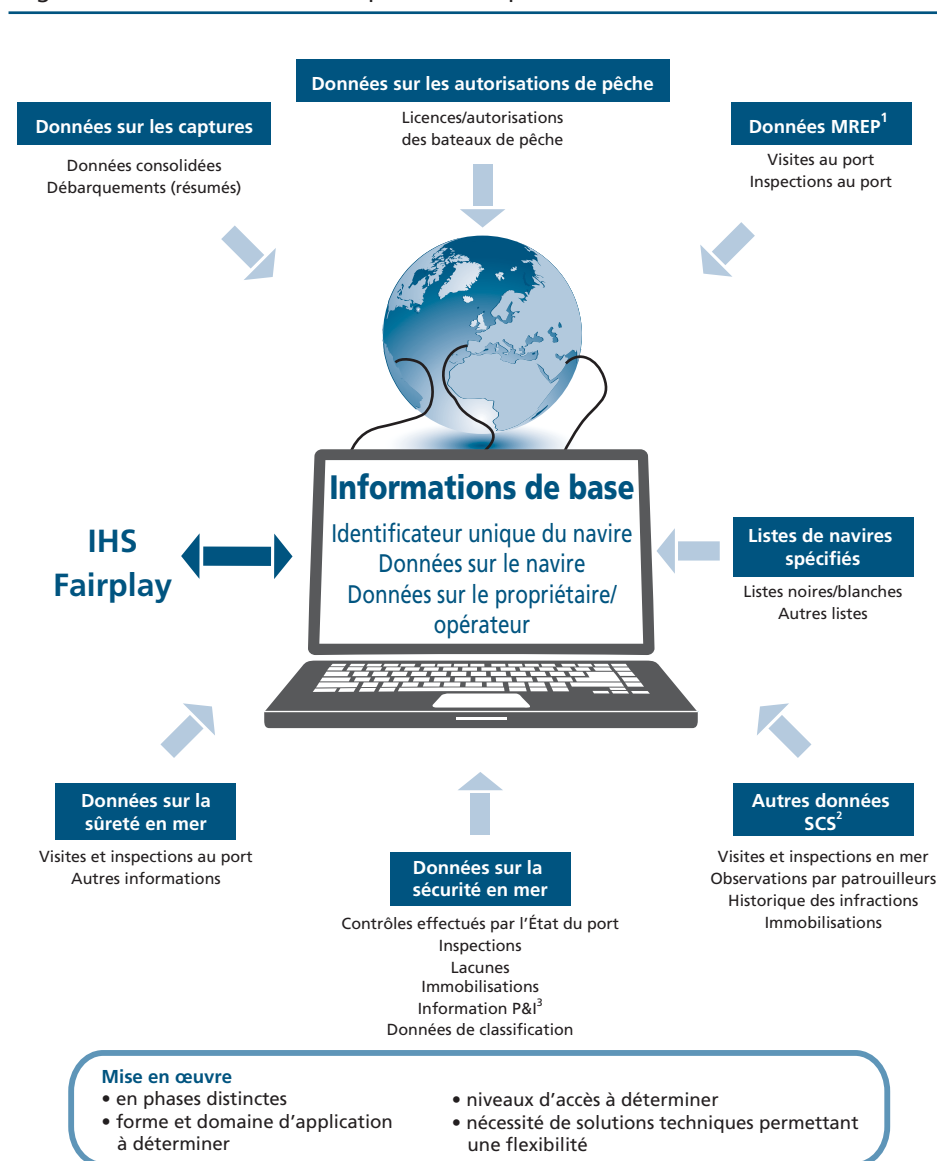
Il est envisagé de rendre consultable sur le Web le registre mondial, en le dotant d'une interface de recherche simple et conviviale, afin d'en ouvrir l'accès à toutes sortes d'utilisateurs. Néanmoins, malgré le souci implicite de transparence et d'ouverture, il sera possible de mettre en place, si nécessaire, des niveaux d'accès différents. Le recours aux UVI par le registre mondial sera garant de l'exactitude des données, et des analyses poussées sont en cours pour identifier les meilleures solutions disponibles dans

cette optique. Administré par IHS Fairplay (autrefois appelé le Lloyd's Register-Fairplay), le «système de numérotation de l'Organisation maritime internationale (OMI)» en usage pour les navires marchands ayant une jauge brute de plus de 100 tonneaux offre un modèle idéal, avec 23 436 navires de pêche en activité déjà pourvus d'un numéro IHS-F (Tableau 13). Actuellement, 165 pays participent au programme OMI de numérotation, 10 d'entre eux ayant à leur actif 58 pour cent des navires (Tableau 14). De façon générale, on estime que la flotte de pêche mondiale compte environ 140 000 navires de plus de 100 tonneaux de jauge brute ou de plus de 24 m hors tout (LHT), ce qui signifie qu'ils sont représentés dans le programme de numérotation à hauteur d'environ 17 pour cent.

Ce niveau relativement élevé de participation volontaire donne à penser que le programme inspire confiance et constitue une excellente base de départ, et

Figure 36

Registre mondial des navires de pêche: exemples de modules de données



<sup>1</sup> MREP = mesures du ressort de l'État du port.

<sup>2</sup> SCS = suivi, contrôle et surveillance.

<sup>3</sup> Information sur la protection et les indemnités.

Source: Sur la base de IHS Fairplay (autrefois appelé le Lloyd's Register-Fairplay).



**Tableau 13**  
**Parc de navires de pêche par type – navires portant un numéro IHS-F (OMI)**

	Nombre de navires <sup>1</sup>
Navires de pêche	12 842
Navires de transport de poisson	616
Chalutiers	9 513
Navires d'appui	397
Navires-usines	68
<b>Total</b>	<b>23 436</b>

<sup>1</sup> Chiffres fournis par IHS Fairplay (autrefois appelé le Lloyd's Register-Fairplay) à la date du 30 novembre 2009.

**Tableau 14**  
**Dix principaux États du pavillon dont les navires de pêche portent un numéro IHS-F (OMI)**

	Nombre de navires <sup>1</sup>
Union européenne (22 pays)	3 879
États-Unis d'Amérique	3 372
Fédération de Russie	1 465
Japon	1 234
République de Corée	1 136
Pérou	714
Norvège	469
Chine	462
Philippines	444
Maroc	425
<b>Total des dix principaux États</b>	<b>13 600</b>

<sup>1</sup> Chiffres fournis par IHS Fairplay (autrefois appelé le Lloyd's Register-Fairplay) à la date du 30 novembre 2009.

qu'il convient d'encourager tout État du pavillon à l'adopter pour les navires de pêche répondant à ses critères d'admissibilité. On peut considérer que le numéro IHS-F de l'OMI apporte de la valeur ajoutée aux processus nationaux et régionaux d'enregistrement des navires, sans remplacer en aucune façon les numéros attribués sur une base nationale ou régionale. Ce qu'il ajoute est la dimension internationale nécessaire et essentielle à la transparence du secteur mondial des pêches.

Différentes ORGP – en particulier les cinq qui sont chargées du thon – ont fait preuve d'un sens exemplaire de leur rôle de chef de file sectoriel dans leur initiative de création d'un registre mondial harmonisé des thoniers, utilisant comme UVI le numéro IHS-F (OMI) de chaque navire. Le processus d'élaboration de cette réforme est riche d'enseignements pour la mise au point du fichier mondial, et la FAO attache une grande importance à son partenariat avec ces organismes. Lors d'une consultation technique organisée au Siège de la FAO en novembre 2010, les États Membres ont débattu du domaine d'application, de la forme et du mode de fonctionnement du registre mondial.

## NOTES

- 1 La pêche *illicite* est celle qui a lieu quand les navires opèrent en violation des lois et réglementations en vigueur. La pêche *non déclarée* est celle qui a fait l'objet de fausses déclarations ou qui n'a pas été déclarée, en contravention avec les lois et réglementations en vigueur. La pêche *non réglementée* est celle qui exploite des zones où font défaut des mesures de gestion ou de conservation des ressources.
- 2 Leur part dans la production de poisson et de produits de la pêche présents sur les marchés internationaux est d'environ 50 pour cent.
- 3 D.J. Agnew, J. Pearce, G. Pramod, T. Peatman, R. Watson, J.R. Beddington et T.J. Pitcher. 2009. Estimating the worldwide extent of illegal fishing. *PLoS ONE*, 4(2): e4570 (disponible sur: [www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004570](http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0004570);jsessionid=604D72E332D75382B5EC14CB81197ADD). L'étude a estimé le coût de la pêche illicite et non déclarée sur la base de rapports détaillés présents dans la littérature scientifique publiée et d'études réalisées par des spécialistes nationaux. Les études sources s'appuyaient sur différentes méthodes pour estimer l'importance de la pêche illicite et non déclarée, telles que les données de surveillance, les statistiques commerciales, les évaluations de stock établies à partir des données dépendant des pêcheries et les avis d'experts.
- 4 FAO. 2009. *La situation des pêches mondiales et de l'aquaculture 2008*. Rome. 194 pages.
- 5 Des systèmes de contrôle documentaire ont été mis en application par la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA), la Commission pour la conservation du thon rouge du Sud (CCSBT), la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI), la Commission interaméricaine du thon tropical (CITT) et la Commission pour la conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR).
- 6 Titre IV du Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Reauthorization Act (MRSA).
- 7 Commission européenne. 2008. *Règlement (CE) n° 1005/2008 du Conseil du 29 septembre 2008 établissant un système communautaire destiné à prévenir, à décourager et à éradiquer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée, modifiant les règlements (CEE) n° 2847/93, (CE) n° 1936/2001 et (CE) n° 601/2004 et abrogeant les règlements (CE) n° 1093/94 et (CE) n° 1447/1999* (disponible sur: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:286:0001:0032:FR:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:286:0001:0032:FR:PDF)).
- 8 Ibid.
- 9 L'OMC stipule que le produit d'origine étrangère «doit être traité de façon non moins favorable que les produits d'origine nationale en ce qui concerne toute loi, réglementation et obligation affectant ses ventes sur le marché intérieur» (Article III de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce).
- 10 Commission européenne. 2009. *Règlement (CE) n° 1224/2009 du Conseil instituant un régime communautaire de contrôle afin d'assurer le respect des règles de la politique commune de la pêche* (disponible sur: [eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:343:0001:0050:FR:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:343:0001:0050:FR:PDF)).
- 11 FAO. 2001. *Plan d'action international visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée*. Rome. 24 pages.
- 12 Commission européenne. 2009. *Manuel d'application pratique du règlement (CE) n° 1005/2008 du Conseil du 29 septembre 2008 établissant un système communautaire destiné à prévenir, à décourager et à éradiquer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée*. Mare A4/PS D(2009) A/12880 (disponible sur: [agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/manuel\\_INDNR\\_oct09maj0410-integral-fr.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/manuel_INDNR_oct09maj0410-integral-fr.pdf)).
- 13 Une zoonose désigne une maladie susceptible de se transmettre entre humains et animaux.





- 14 J.R. Arthur, M.G. Bondad-Reantaso, C. Hewitt, M.L. Campbell, C.L. Hewitt, M.J. Phillips et R.P. Subasinghe. 2009. *Understanding and applying risk analysis in aquaculture: a manual for decision-makers*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 519/1. Rome, FAO. 113 pages.
- 15 M.G. Bondad-Reantaso, A. Lem et R.P. Subasinghe. 2009. International trade in aquatic animals and aquatic animal health: What lessons have we learned so far in managing the risks? *Fish Pathology*, 44(3): 107-114.
- 16 M.G. Bondad-Reantaso, R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, K. Ogawa, S. Chinabut, R. Adlard, Z. Tan et M. Shariff. 2005. Disease and health management in Asian aquaculture. *Veterinary Parasitology*, 132: 249-272.
- 17 Commission européenne. 2001. *Directive 2001/82/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 novembre 2001 instituant un code communautaire relatif aux médicaments vétérinaires* (disponible sur: [ec.europa.eu/enterprise/sectors/pharmaceuticals/files/eudralex/vol-5/dir\\_2001\\_82/dir\\_2001\\_82\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/pharmaceuticals/files/eudralex/vol-5/dir_2001_82/dir_2001_82_fr.pdf)).
- 18 Dans le cadre de la présente définition, on trouvera également l'utilisation des termes suivants: espèce allogène, espèce aquatique nuisible, espèce exotique, espèce non native, espèce étrangère, espèce non indigène, espèce envahissante. Voir également J.T. Carlton. 2001. *Introduced species in U.S. coastal waters: environmental impacts and management priorities*. Arlington, États-Unis, Pew Oceans Commissions.
- 19 L'eau que transporte un navire lège pour conserver sa stabilité, son assiette et son intégrité structurelle.
- 20 Op. cit., voir note 14.
- 21 La gestion adaptative, également appelée «gestion adaptative des ressources», est un processus itératif structuré de prise de décisions optimisée face à l'incertitude, qui vise à réduire à terme cette dernière grâce à un suivi systémique. De cette façon, le processus de décision associe simultanément la maximisation d'un ou plusieurs objectifs liés à la ressource, ainsi que la collecte de l'information nécessaire pour améliorer la gestion dans le futur. On décrit fréquemment la gestion adaptative comme «l'apprentissage en marchant».
- 22 Organisation mondiale du commerce. 1994. Accord sur les mesures sanitaires et phytosanitaires. In *Les résultats de l'Uruguay Round des négociations commerciales multilatérales: Les textes juridiques, Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT)*, p. 69-84. Genève, Suisse.
- 23 Conseil international pour l'exploration de la mer. 2005. *Code de pratique pour les introductions et transferts d'organismes marins du CIEM 2005*. Copenhague.
- 24 G. Turner, éd. 1988. *Codes of practice and manual of procedures for consideration of introductions and transfers of marine and freshwater organisms*. EIFAC Occasional Paper No. 23. Rome, FAO. 49 pages.
- 25 FAO. 1995. *Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable*. Rome. 41 pages.
- 26 FAO. 2008. *Aquaculture development. 5. Genetic resource management*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 5, Suppl. 3. Rome. 125 pages.  
FAO. 2007. *Aquaculture development. 2. Health management for responsible movement of live aquatic animals*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 5, Suppl. 2. Rome. 31 pages.  
FAO et NACA. 2000. *Asia Regional Technical Guidelines on Health Management for the Responsible Movement of Live Aquatic Animals and the Beijing Consensus and Implementation Strategy*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 402. Rome. 53 pages.
- 27 Organisation mondiale de la santé animale. 2009. *Code sanitaire pour les animaux aquatiques 2009*. Paris (également disponible sur: [www.oie.int/fr/normes/fcode/fr\\_sommaire.htm](http://www.oie.int/fr/normes/fcode/fr_sommaire.htm)).
- 28 Organisation mondiale de la santé animale. 2009. *Manuel des tests de diagnostic pour les animaux aquatiques 2009*. Paris (également disponible sur: [www.oie.int/fr/normes/fr\\_acode.htm](http://www.oie.int/fr/normes/fr_acode.htm)).

- 29 La législation et les directives européennes sur la santé animale sont disponibles sur: [europa.eu/legislation\\_summaries/food\\_safety/animal\\_health/index\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/food_safety/animal_health/index_fr.htm)
- 30 Des informations sur cette manifestation sont disponibles sur: [www.cbd.int/idb/2009/](http://www.cbd.int/idb/2009/)
- 31 Des informations sur GloBallast Partnerships sont disponibles sur: [globallast.imo.org/index.asp?page=GBPintro.html&menu=true](http://globallast.imo.org/index.asp?page=GBPintro.html&menu=true).
- 32 FAO. 2009. *Report of the International Emergency Disease Investigation Task Force on a Serious Finfish Disease in Southern Africa, 18–26 May 2007*. Rome. 70 pages.
- 33 M.G. Bondad-Reantaso, A. Sunarto et R.P. Subasinghe. 2007. Managing the koi herpesvirus disease outbreak in Indonesia and the lessons learned. In B. Dodet et Département scientifique et technique de l'OIE, éd. *Conférence mondiale de l'OIE sur la santé des animaux aquatiques*, p. 21–28. Nouveautés en biologie, vol. 129. Bâle, Karger.
- 34 M.G. Bondad-Reantaso, J.R. Arthur et R.P. Subasinghe, éd. 2008. *Understanding and applying risk analysis in aquaculture*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 519. Rome, FAO. 304 pages.
- 35 M.G. Bondad-Reantaso, J.R. Arthur et R.P. Subasinghe, éd. 2009. *Strengthening aquaculture health management in Bosnia and Herzegovina*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 524. Rome, FAO. 83 pages.
- 36 FAO et Commission régionale des pêches. 2008. *Report of the Regional Technical Workshop on Aquatic Animal Health. Djeddah, Kingdom of Saudi Arabia, 6–10 April 2008*. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 876. Rome. 119 pages.
- 37 Op. cit., voir note 14.
- 38 T. Sasamoto, F. Ushio, N. Kikutani, Y. Saitoh, Y. Yamaki, T. Hashimoto, S. Horii, J. Nakagawa et A. Ibe. 2006. Estimation of 1999–2004 dietary daily intake of PCDDs, PCDFs and dioxin-like PCBs by a total diet study in metropolitan Tokyo, Japan. *Chemosphere*, 64(4): 634-641.
- A. Mazet, G. Keck et P. Berny. 2005. Concentrations of PCBs, organochlorine pesticides and heavy metals (lead, cadmium, and copper) in fish from the Drôme river: potential effects on otters (*Lutra lutra*). *Chemosphere*, 61(6): 810-816.
- A. Schecter, P. Cramer, K. Boggess, J. Stanley, O. Pöpke, J. Olson, A. Silver et M. Schmitz. 2001. Intake of dioxins and related compounds from food in the U.S. population. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A: Current Issues*, 63(1): 1-18.
- T. Tsutsumi, T. Yanagi, M. Nakamura, Y. Kono, H. Uchibe, T. Iida, T. Hori, R. Nakagawa, K. Tobiishi, R. Matsuda, K. Sasaki et M. Toyoda. 2001. Update of daily intake of PCDDs, PCDFs, and dioxin-like PCBs from food in Japan. *Chemosphere*, 45(8): 1129-1137.
- 39 Autorité européenne de sécurité des aliments. 2007. *Risk-benefit analysis of foods: methods and approaches. Summary Report EFSA Scientific Colloquium 6, 13-14 July 2006 – Tabiano (Province of Parma), Italy*. Parme, Italie.
- 40 C.F. van Kreijl, A.G.A.C. Knaap et J.M.A. van Raaij, editors-in-chief. 2006. *Our food, our health: healthy diet and safe food in the Netherlands*. Bilthoven, Pays-Bas, National Institute for Public Health and the Environment.
- D. Mozaffarian et E.B. Rimm. 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *Journal of the American Medical Association*, 296(15): 1885-1899.
- 41 Op. cit., voir note 39.
- 42 FAO et Organisation mondiale de la santé. 2010. *Consultation mixte d'experts FAO/OMS sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson, Résumé exécutif, 25-29 janvier 2010, Rome, Italie* (disponible sur: [ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/risk\\_consumption/executive\\_summary.pdf](ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/risk_consumption/executive_summary.pdf)).
- 43 Ibid.
- 44 Ibid.



- 45 J.R. Hibbeln et J.M. Davis. 2009. Considerations regarding neuropsychiatric nutritional requirements for intakes of omega-3 highly unsaturated fatty acids. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, 81(2): 179-186.
- 46 P. Andlin-Sobocki, B. Jönsson, H.-U. Wittchen et J. Olesen. 2005. Costs of disorders of the brain in Europe. *European Journal of Neurology*, 12(Suppl. 1): 1-27.
- 47 M.C. Morris, D.A. Evans, C.C. Tangney, J.L. Bienias et R.S. Wilson. 2005. Fish consumption and cognitive decline with age in a large community study. *Archives of Neurology*, 62(12): 1849-1853.
- 48 M. Peet et C. Stokes. 2005. Omega-3 fatty acids in the treatment of psychiatric disorders. *Drugs*, 65(8): 1051-1059.
- G. Young et J. Conquer. 2005. Omega-3 fatty acids and neuropsychiatric disorders. *Reproduction Nutrition Development*, 45(1): 1-28.
- 49 FAO. 2009. Base de données statistiques FAOSTAT. Rome (disponible sur: [faostat.fao.org/](http://faostat.fao.org/)).
- 50 Ibid.
- 51 Scientific Advisory Committee on Nutrition et Committee on Toxicity. 2004. *Advice on fish consumption: benefits and risks*. Norwich, Royaume-Uni, The Stationery Office.
- 52 T.M. Mata, A.A. Martins et N.S. Caetano. 2010. Microalgae for biodiesel production and other applications: a review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14: 217-232.
- M. Plaza, M. Herrero, A. Cifuentes et E. Ibáñez. 2009. Innovative natural functional ingredients from microalgae. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57(16): 7159-7170.
- 53 FAO. 2002. *Mise en œuvre du Plan d'action international visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 9. Rome. 122 pages.
- 54 Le fichier de la flotte de pêche de l'UE est communément appelé «Fichier de la flotte» (disponible sur: [ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=home.Welcome&lg=FR](http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm?method=home.Welcome&lg=FR)).



TROISIÈME PARTIE

SÉLECTION D'ÉTUDES  
SPÉCIALES





## SÉLECTION D'ÉTUDES SPÉCIALES

### Incidences des changements climatiques sur les pêches et l'aquaculture: le point sur les connaissances scientifiques actuelles

Les changements climatiques sont porteurs de changements radicaux pour les pêches de capture mondiales, déjà affectées par la surpêche et d'autres effets anthropiques. Les pêches continentales – concentrées principalement dans les pays en développement d'Afrique et d'Asie – sont gravement menacées, ce qui met en péril les approvisionnements alimentaires et les moyens d'existence de populations figurant parmi les plus pauvres de la planète. Ces changements ont aussi des effets sur l'aquaculture, notamment pour les populations d'Asie. Les États doivent donc agir pour faire en sorte que les populations qui dépendent du poisson pour leur alimentation et leurs moyens d'existence disposent des capacités et ressources voulues et puissent s'appuyer sur des politiques améliorées, qui leur permettront de s'adapter aux changements affectant leurs zones de pêche.

Un document technique publié récemment par la FAO passe en revue les effets des changements climatiques sur les pêches de capture et l'aquaculture mondiales et sur les populations qui en dépendent pour leur alimentation et leurs moyens d'existence. Ce document technique, composé de trois parties rédigées chacune par des experts de premier plan, examine: les effets matériels des changements climatiques sur les pêches de capture marines et continentales, ainsi que sur l'aquaculture; les conséquences de ces changements pour les pêcheurs et leurs communautés; et les conséquences pour l'aquaculture. Les deux dernières parties de cet ouvrage étudient les options possibles d'adaptation et d'atténuation des effets dans les sous-secteurs en question. Le document technique fait la synthèse d'environ 500 rapports et articles techniques sur la question et donne un tableau d'ensemble des effets connus des changements climatiques sur les pêches et l'aquaculture (Figure 37).

### EFFETS ÉCOLOGIQUES ET MATÉRIELS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

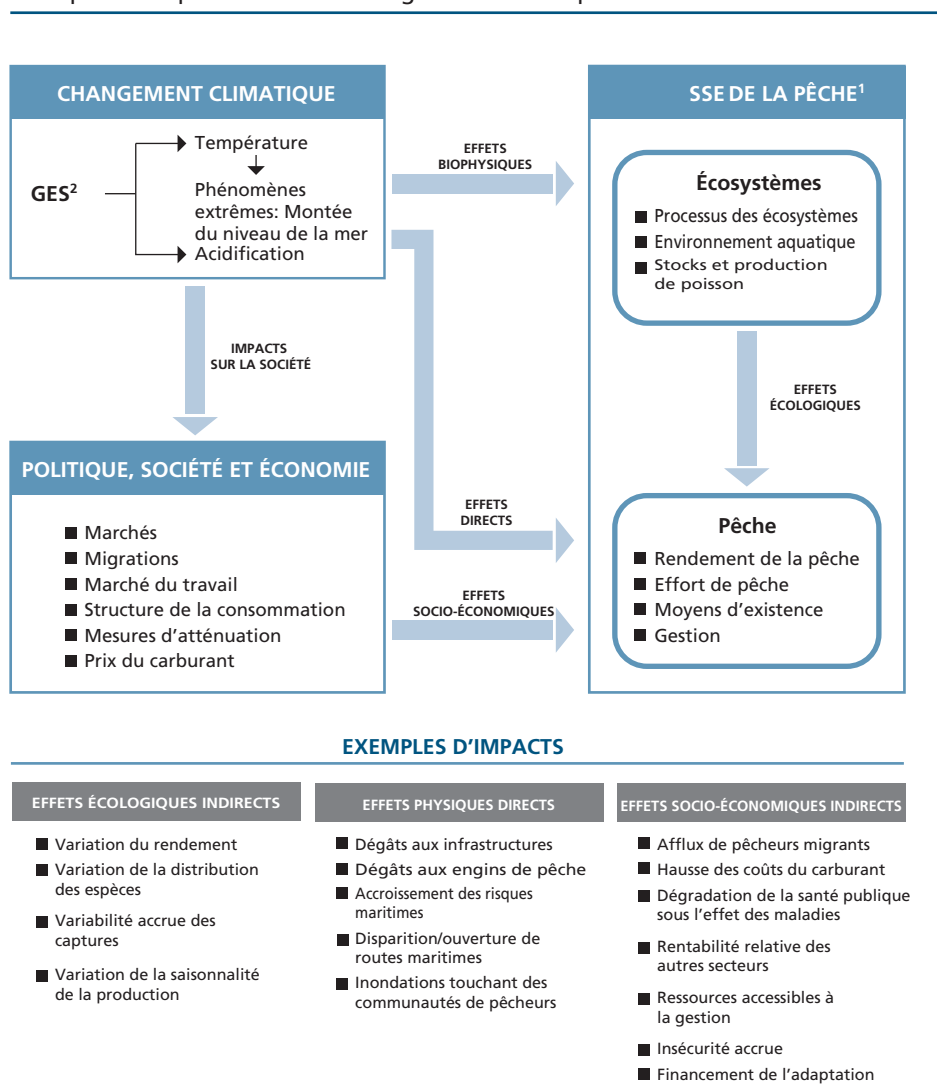
Les océans se réchauffent sous l'effet des changements climatiques, mais ce réchauffement n'est pas homogène sur le plan géographique. Les changements climatiques entraînent une variation des températures et de la salinité, qui devrait, selon les prévisions, réduire la densité des eaux de surface et accroître la stratification verticale. Ces changements vont probablement réduire la disponibilité de nutriments dans les eaux de surface, et donc la production primaire et secondaire dans un monde en voie de réchauffement. En outre, tout porte à croire que le cycle saisonnier des courants remontants pourrait être affecté par les changements climatiques, avec des retombées sur tout le réseau trophique. Les changements climatiques auront probablement un effet sur la composition, la production et les cycles saisonniers du plancton et des populations de poissons. L'augmentation de l'acidité (baisse du pH) de l'eau des océans du monde entier représente à long terme une grave menace qui planera constamment sur les récifs coralliens. À court terme, l'augmentation des températures liée au blanchissement corallien peut entraîner une dégradation progressive des récifs et d'autres écosystèmes. On peut s'attendre, à plus long terme, à une augmentation de l'acidification de l'eau et à l'affaiblissement de l'intégrité structurelle des récifs. Or, on ne sait pas encore si les récifs coralliens seront en mesure de s'adapter à ces agressions environnementales.

À mesure que les températures s'élèveront, les poissons de mer deviendront plus abondants vers les pôles et se feront plus rares à l'équateur. En général, les



Figure 37

## Exemples de répercussions du changement climatique

<sup>1</sup> SSE = systèmes socio-écologiques.<sup>2</sup> GES = gaz à effet de serre.Source: T. Daw, W.N. Adger, K. Brown et M.-C. Badjeck. 2009. Climate change and capture fisheries: potential impacts, adaptation and mitigation. In K. Cochrane, C. De Young, D. Soto et T. Bahri, éd. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*, p. 107-150. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 530. Rome, FAO. 212 pages.

changements climatiques devraient déplacer la plupart des animaux terrestres et marins vers les pôles, en y étendant la gamme des espèces d'eau plus chaude et en contractant celle des espèces d'eau froide. Ce sont les espèces pélagiques qui évolueront le plus rapidement; elles devraient se déplacer vers des eaux plus profondes pour échapper au réchauffement des eaux de surface. En outre, le cycle de nombreuses migrations animales sera lui aussi modifié. Le réchauffement des océans changera également les rapports prédateurs-proies, en raison des réponses différenciées des diverses composantes du plancton (certaines réagissant au changement de température, et d'autres à la variation de l'intensité lumineuse).

Tout porte à croire que les eaux intérieures sont elles aussi en train de se réchauffer, mais les changements climatiques ont des effets différents sur les eaux de ruissellement qui viennent les alimenter. En général, dans les lacs situés à des latitudes et altitudes

élevées, on assistera à la réduction de la couche de glace, au réchauffement de la température de l'eau, à l'allongement de la saison de croissance et, partant, à l'augmentation de l'abondance des algues et de la productivité. En revanche, dans les zones tropicales, les algues seront moins abondantes et la productivité baissera dans certains lacs profonds, à cause probablement de la réduction des nutriments disponibles. En ce qui concerne les plans d'eau douce, on peut craindre, du fait des changements climatiques, une modification du cycle, de l'intensité et de la durée des inondations, auxquels de nombreuses espèces de poissons s'étaient adaptées en ajustant leurs migrations, leurs périodes de ponte ou leurs modalités de transport du frai.

Le document technique donne aussi un aperçu des retombées des changements climatiques à court, moyen et long termes. Celles-ci comprennent les effets sur la physiologie des poissons (y compris les conséquences pour l'aquaculture), l'écologie des espèces éphémères et la variation de la répartition et de l'abondance des espèces. On manque d'informations sur les retombées à long terme, et le document souligne les incertitudes et les domaines non couverts par la recherche.

### LES PÊCHEURS ET LEURS COMMUNAUTÉS

Les changements climatiques feront sentir leurs effets, à différents degrés, sur les économies tributaires de la pêche, les communautés côtières et les pêcheurs: déplacement et migration de populations humaines; effets de la hausse du niveau de la mer sur les communautés côtières et les infrastructures; variation de la fréquence, de la répartition ou de l'intensité des tempêtes tropicales; enfin, perte de stabilité des moyens d'existence et variation de la disponibilité et du volume de poissons destinés à la consommation humaine.

La vulnérabilité des pêches et des communautés de pêcheurs est fonction de leur exposition et de leur sensibilité au changement, mais aussi de l'aptitude des individus ou des systèmes à anticiper le changement et à s'y adapter. Cette capacité d'adaptation dépend des ressources dont disposent les communautés; elle peut être limitée par le contexte culturel, le cadre institutionnel en vigueur et la structure de gouvernance, ou par un accès restreint aux ressources nécessaires. La vulnérabilité varie selon les pays, les communautés et les couches de population d'une même société. En règle générale, les pays et les individus les plus pauvres et les plus démunis sont plus vulnérables aux effets des changements climatiques, et les pêches sont particulièrement vulnérables lorsque les ressources sont déjà surexploitées, que l'environnement est dégradé et que les communautés sont pauvres et manquent de services sociaux et d'infrastructures essentielles.

Les pêches sont des systèmes socio-écologiques dynamiques, qui connaissent déjà des évolutions rapides au niveau des marchés, des modalités d'exploitation et de la gouvernance. Il est difficile de prévoir quelles seront les retombées futures des changements climatiques sur les systèmes socio-écologiques des pêches, car ces changements ont des effets combinés, ainsi que des impacts au niveau biophysique et humain.

Les individus ou les institutions publiques s'adaptent aux changements climatiques en prenant des mesures correctives ou en anticipant les problèmes. On peut citer, parmi les mesures possibles, l'abandon pur et simple de la pêche au profit d'une autre occupation, l'établissement de systèmes d'assurance et d'alerte et la modification des opérations de pêche. La gouvernance des pêches devra, de son côté, être suffisamment souple pour s'adapter à la variation de la répartition et de l'abondance des stocks. On estime en général que le meilleur moyen d'améliorer les capacités d'adaptation des pêches est d'opter pour une gouvernance assurant l'équité et la durabilité des pêches, en acceptant les incertitudes inhérentes à ce secteur et en appliquant une approche écosystémique.

S'il est vrai que les pêches et la filière d'approvisionnement correspondante produisent assez peu de gaz à effet de serre par rapport à d'autres secteurs, les émissions de gaz peuvent malgré tout être réduites si on applique des mesures déjà



## Encadré 12

## Le carbone bleu: la contribution des océans en bonne santé à la rétention du carbone

**Les faits**

Les émissions de carbone «noir» et «brun» générées par les carburants fossiles, les biocarburants et la combustion du bois sont des facteurs importants du réchauffement climatique. Le carbone «vert», celui qu'emmagasinent les plantes et les sols, est une étape vitale du cycle du carbone. Le carbone bleu est celui que retiennent les océans du globe, et son volume équivaut à plus de 55 pour cent du volume du carbone vert. Le carbone capturé par les organismes vivants des océans est emmagasiné sous forme de sédiments à l'intérieur des mangroves, des marais salés et des prairies sous-marines.

En plus d'absorber la chaleur et de réguler le climat de la planète, les océans constituent le plus important puits à carbone sur le long terme (voir figure). Ils stockent 93 pour cent du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) de la planète et capturent plus de 30 pour cent des quantités annuelles de CO<sub>2</sub> relâchées dans l'atmosphère. La plus grande partie du carbone ainsi piégé est fixée non pas durant quelques décennies ou quelques siècles, mais pendant plusieurs millénaires. Il est important de noter que la remise en état de ces habitats à carbone bleu et à carbone vert serait susceptible, à elle seule, de compenser jusqu'à 25 pour cent des émissions de gaz carbonique.

Les puits à carbone bleu revêtent par ailleurs une importance critique pour la productivité des zones côtières, dont l'espèce humaine tire toutes sortes d'avantages (ce sont des zones tampons contre la pollution et les événements météorologiques extrêmes, des sources de nourriture, un gage de viabilité des moyens de subsistance et de bien-être social), dont la valeur annuelle est estimée à plus de 25 000 milliards de dollars EU. Environ 50 pour cent de la pêche mondiale dépendent des eaux côtières.

**Les menaces**

Le taux de destruction annuelle des écosystèmes marins végétaux côtiers (compris entre 2 et 7 pour cent) équivaut à quatre fois celui des forêts tropicales humides; il est imputable, entre autres, à l'utilisation non durable des ressources naturelles, à de mauvaises pratiques de mise en valeur des côtes et à une gestion déficiente des bassins versants et des déchets.

La température de surface des eaux marines augmente, ce qui restreint la quantité de CO<sub>2</sub> susceptible de s'y dissoudre. La combinaison de ce phénomène et des modifications de l'acidification, de la circulation et du mélange de l'eau, ainsi que de l'érosion des habitats à carbone bleu, se traduit par la diminution de la capacité des océans à piéger et fixer le carbone.

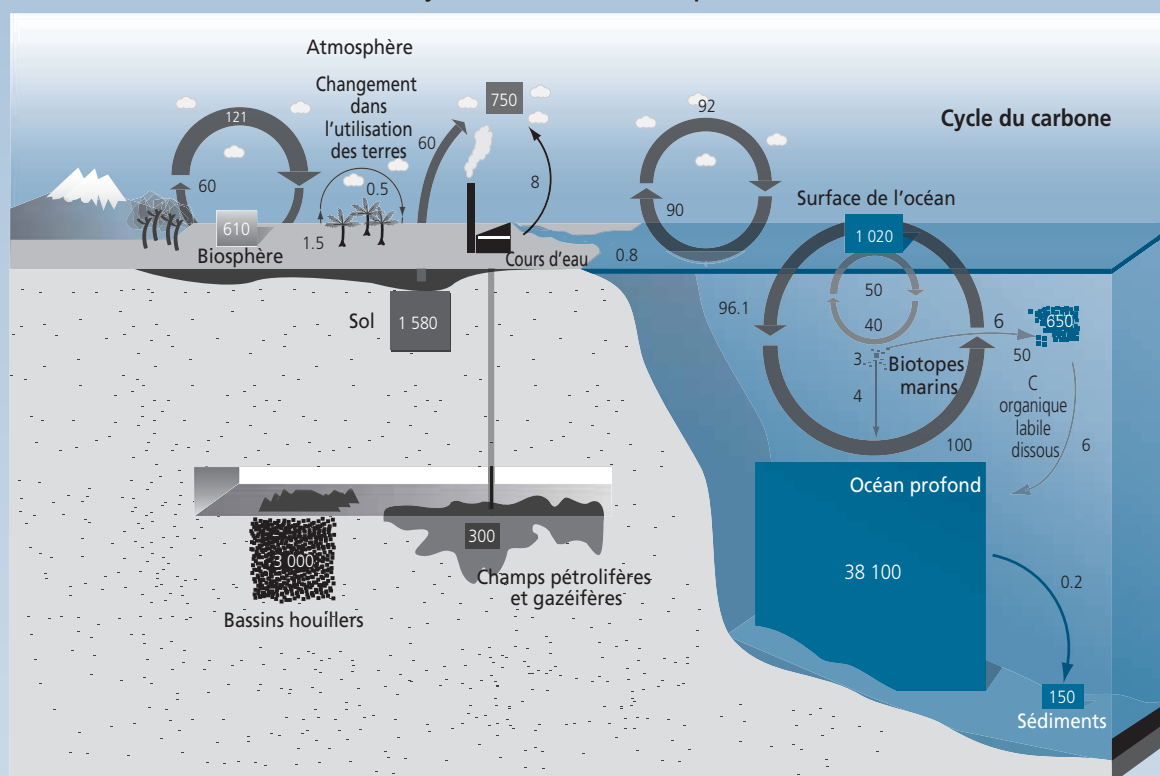
Les populations côtières sont en première ligne du changement climatique et souvent les plus vulnérables face à ses conséquences. Le changement climatique aura des répercussions sur la sécurité alimentaire dans toutes ses dimensions, en même temps qu'il accroîtra les risques d'accidents en mer et de destruction totale ou partielle d'infrastructures et de logements.

Alors que la croissance des populations côtières se confirme, des cadres institutionnels dépourvus de souplesse continuent de restreindre le champ d'application des stratégies d'adaptation. De plus, les systèmes de surveillance et d'alerte rapide ne sont pas satisfaisants, et la planification des risques et des situations d'urgence n'est pas intégrée au développement sectoriel.

**Les options**

1. Mettre en place un fonds mondial «carbone bleu», pour la protection et la gestion des écosystèmes côtiers et marins et la fixation du carbone dans les océans.
2. Apporter une protection urgente et immédiate aux prairies sous-marines, aux marais salés et aux massifs de mangrove au moyen d'une gestion efficace.
3. Instaurer des pratiques de gestion qui réduisent ou éliminent les menaces et permettent d'exploiter le solide potentiel de récupération toujours associé

## Le cycle du carbone à l'échelle planétaire



Flux et stocks de carbone 1 020 Stocks: gigatonnes de C 8 Flux: gigatonnes de C par an

Source: Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

aux groupes de population au contact des zones où se trouvent des puits à carbone bleu.

4. Entretenir la contribution des océans à la sécurité alimentaire et socio-économique grâce à la mise en œuvre d'approches écosystémiques exhaustives et intégrées, visant à améliorer la capacité de résistance des systèmes humains et naturels au changement.
5. Mettre en œuvre des stratégies correctrices avantageuses à tous les égards dans les secteurs dépendant des océans, qui visent à :
  - améliorer le rendement énergétique des secteurs du transport maritime, de la pêche et de l'aquaculture, ainsi que du tourisme nautique;
  - encourager les productions marines durables et compatibles avec la protection de l'environnement, parmi lesquelles la production d'algues et de plantes marines;
  - réduire les activités qui nuisent à la capacité de séquestration du carbone des océans;
  - assurer que les investissements destinés à la restauration des puits à carbone bleu océaniques et à la préservation de leur capacité de fixer le carbone et d'être sources d'alimentation et de revenus sont suffisamment substantiels pour permettre aussi de promouvoir l'activité économique, l'emploi et la mise en valeur des zones côtières;
  - tirer parti de la capacité de régénération naturelle des puits à carbone bleu en gérant les écosystèmes côtiers de façon à stimuler cette capacité, grâce à la mise en place de conditions favorables au développement rapide des prairies sous-marines, des mangroves et des marais salés.

Source: C. Nellemann, E. Corcoran, C.M. Duarte, L. Valdés, C. De Young, L. Fonseca et G. Grimsditch, eds. 2009. *Le carbone bleu: le rôle joué par des océans en bonne santé dans la rétention du carbone*. Dans la série Rapid Response Assessments. Nairobi, Programme des Nations Unies pour l'environnement, et Arendal, Norvège, GRID-Arendal (également disponible sur: [www.grida.no/publications/rr/blue-carbon/](http://www.grida.no/publications/rr/blue-carbon/)).



identifiées. Souvent, les mesures d'atténuation des changements climatiques pourraient venir compléter et renforcer les efforts déployés pour améliorer la durabilité des pêches (par exemple, réduction de l'effort de pêche et de la capacité des flottes, de manière à réduire la consommation d'énergie et les émissions de carbone). Parmi les innovations technologiques envisagées, on trouve la réduction de la consommation d'énergie moyennant la modification des méthodes de pêche et l'amélioration de l'efficacité des systèmes de traitement après capture et de distribution. Il peut y avoir également des interactions étroites en ce qui concerne les services environnementaux (par exemple, maintien de la qualité et des fonctions des récifs coralliens, des zones littorales et des bassins versants intérieurs), les possibilités de fixation du carbone (Encadré 12) et d'autres options de gestion des nutriments, mais celles-ci exigeront un complément de recherche-développement.

### L'AQUACULTURE

L'aquaculture produit désormais près de la moitié du poisson destiné à la consommation humaine, et cette proportion devrait encore augmenter pour répondre à la demande future. Il faut toutefois se demander si les pêches de capture seront capables à long terme de produire la farine et l'huile de poisson utilisés comme aliments en aquaculture. Des produits de remplacement, comme les farines de soja et de maïs ou le son de riz, n'ont pas encore été perfectionnés en fonction des besoins alimentaires des poissons, et l'augmentation de la demande de ces produits, sous l'effet de l'expansion de l'aquaculture, pourrait également être lourde de conséquences.

L'aquaculture est surtout concentrée dans les régions tropicales et sous-tropicales, les eaux intérieures de l'Asie assurant 65 pour cent de la production totale. Des activités importantes d'aquaculture ont lieu dans le delta des grands fleuves. La hausse du niveau de la mer prévue dans les prochaines décennies augmentera la remontée d'eau saline dans les fleuves, ce qui affectera l'élevage en eau saumâtre et en eau douce. Il faudra prévoir, entre autres mesures d'adaptation, de déplacer les fermes aquacoles vers l'amont ou de choisir des variétés de poissons d'élevage qui tolèrent mieux la salinité. De telles mesures sont coûteuses et ont une incidence significative sur le statut socio-économique des communautés concernées. Par ailleurs, dans les zones tempérées, l'aquaculture sera encore plus affectée par le réchauffement de l'eau, jusqu'à un point dépassant les limites de nombreux poissons d'élevage, ce qui obligera à opter pour d'autres espèces.

La multiplication des épisodes météorologiques extrêmes peut avoir différents effets sur l'aquaculture: destruction matérielle des installations d'aquaculture, perte de stocks et diffusion de maladies. Les risques seront plus grands dans les sites plus exposés.

Les changements climatiques devraient affecter en profondeur les eaux statiques: ils renforceront les concentrations de certains produits chimiques dans l'eau, jusqu'à un niveau de toxicité, et modifieront la stratification des eaux, épuisant ainsi progressivement l'oxygène et accroissant la mortalité des stocks d'élevage. Toutefois, des mesures d'adaptation peuvent être prises si des contrôles attentifs et des stratégies appropriées sont en place.

Les changements climatiques sont également source d'opportunités pour l'aquaculture. La disponibilité de phytoplancton et de zooplancton pourrait augmenter dans certains cours d'eau, stimulant ainsi la production aquacole. S'il est vrai que l'augmentation de la salinité dans les deltas se traduira par le déplacement vers l'amont de certaines fermes aquacoles, elle libérera aussi des zones pour l'élevage de crevettes, espèce à haute valeur marchande, même si ce type d'élevage suppose une forte consommation d'énergie.

Contrairement aux élevages d'animaux terrestres, qui sont responsables de 37 pour cent des émissions totales de méthane dues à l'activité de l'homme, les élevages de poissons ne produisent pas de méthane. L'aquaculture de mollusques et la culture d'algues – secteur en expansion – contribuent dans une très faible mesure aux émissions de gaz carbonique, mais elles peuvent aussi aider dans une certaine mesure

à fixer le carbone, et elles fournissent des matières premières pour la production de biocarburants (à partir d'algues). Cela ne fait que rehausser la valeur de l'aquaculture, en tant que source importante de protéines animales, qui a une empreinte carbone réduite et un potentiel intéressant pour abaisser encore les émissions de carbone dans l'atmosphère.

L'aquaculture semi-intensive en bassin est l'un des modes de production aquacole les plus répandus en Asie. Les bassins d'aquaculture peuvent être extrêmement productifs. S'ils sont bien gérés, ils favorisent l'absorption de carbone et peuvent contribuer sensiblement à la rétention de carbone atmosphérique dans les systèmes d'eau douce et d'eau saumâtre.

### D'une situation de pertes à la réalisation de profits dans les pêches de capture: étude de synthèse

Au cours des trois dernières décennies, un énorme fossé s'est creusé entre les avantages économiques potentiels des pêches marines et leurs avantages économiques réels. Selon le rapport rédigé conjointement par la Banque mondiale et la FAO, sous le titre *The Sunken Billions*<sup>2</sup>, les ressources mondiales exploitées par les pêches de capture sont des avoirs non productifs, dont le rendement est nul et qui, selon les estimations, coûteraient même à l'économie mondiale 50 milliards de dollars EU par an comme manque à gagner. Le document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 538<sup>3</sup> fait la synthèse des études de cas réalisées sur le manque à gagner dans les pêches mondiales de capture. Il tire des informations des études de cas publiées à ce sujet dans des ouvrages techniques, ainsi que de 17 études de cas commandées par le Programme mondial PROFISH de la Banque mondiale et par la FAO, dans le cadre du projet d'étude sur «les pertes de rentes». Les études de cas commandées viennent confirmer les conclusions du rapport *The Sunken Billions* et montrent que la surexploitation économique des ressources visées par les pêches de capture est un phénomène largement répandu dans le monde, puisqu'il est présent à la fois dans les pays développés et dans les pays en développement, quel que soit leur système économique.

Comment ces ressources sont-elles devenues des avoirs non productifs? Au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les gestionnaires des pêches des pays industrialisés, constatant que les stocks étaient surexploités, ont tenté d'améliorer les mesures de gestion des ressources, du point de vue tant de leur conception que de leur application. Il est toutefois apparu clairement que l'introduction de contrôles sur les captures, sous la forme de «captures totales autorisées» (CTA) ou de mesures équivalentes, donnait lieu à une surcapacité des flottes de pêche et à de graves gaspillages économiques. Par la suite, les CTA ont été complétées par des «programmes de limitation d'accès». On a ainsi contrôlé le nombre de bateaux, mais les technologies des pêches ont progressé, de sorte que l'accroissement de la capacité de pêche, l'épuisement des ressources, les gaspillages économiques (sous la forme de capitaux investis dans un nombre excessif de bateaux) et les pertes de rentes économiques (découlant de l'exploitation d'une ichthyomasse d'un volume nettement inférieur au volume optimal) se sont poursuivis à un rythme soutenu, dopés par les subventions accordées à ce secteur. L'élargissement des zones économiques, dans les années 80, puis l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants (UNFSA) en 1995, n'ont pas amélioré le cadre institutionnel de gestion des ressources au point de faciliter les investissements et d'éliminer le gaspillage économique, en partie à cause des problèmes liés aux stocks partagés.

Le document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 538 tente d'identifier les mesures à prendre pour faire en sorte que les pêches de capture mondiales contribuent pleinement à l'économie mondiale, en réalisant tout leur potentiel. Il arrive à la conclusion que des investissements massifs doivent être réalisés dans les stocks surexploités. Dans ce cas, comme pour tout investissement fructueux, il faut d'abord consentir des sacrifices et effectuer des dépenses, dans l'espoir d'obtenir



à l'avenir de bons résultats économiques. Il sera difficile d'établir des programmes efficaces d'investissement dans les zones économiques exclusives (ZEE) des États côtiers, notamment dans le monde en développement. Cette étude se concentre sur la question de savoir comment s'y prendre pour réaliser de tels programmes d'investissement.

### **TYPES DE PÊCHERIES NÉCESSITANT UNE RÉFORME ÉCONOMIQUE**

La structure perverse (du point de vue de la société) des stimulants offerts aux pêcheurs dans les pêcheries de type «ressources mises en commun» est la cause fondamentale de la perte de rentes dans les pêches de capture. Les pêcheurs reçoivent des stimulants tels qu'ils finissent par concevoir les ressources halieutiques comme des ressources non renouvelables à exploiter au maximum. Si des mesures sont prises pour limiter les captures (afin de conserver les ressources halieutiques), mais qu'aucune mesure efficace n'est adoptée pour limiter l'accès des flottes à la pêche, alors les mesures de limitation des captures, les CTA et autres dispositions analogues mènent au système de «ressources mises en commun», avec l'apparition inévitable d'un excédent au niveau des flottes et du capital humain, d'où dissipation des bénéfices tirés des ressources. Si rien n'est fait pour empêcher que les pêcheurs ne répondent à des stimulants pervers ou pour modifier ces stimulants, il sera très difficile, voire impossible, d'inverser la perte de rentes.

Pour maximiser les bénéfices tirés des ressources, il faut résoudre le problème des stimulants pervers. Toutefois, cela ne suffira pas dans de nombreuses pêcheries car, comme il sera expliqué ci-après, il faudra aussi reconstituer radicalement les ressources. Compte tenu de ces deux exigences, on peut distinguer trois types de pêcheries devant être réformées. Le premier niveau comprend les pêcheries où les gestionnaires ont réussi à maintenir les stocks au niveau optimal, ou à les porter à ce niveau (au moyen d'investissements dans les ressources), mais où les bénéfices tirés des ressources se sont dissipés à cause des stimulants pervers offerts aux pêcheurs. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de réaliser des investissements dans les ressources, mais il faut modifier les stimulants. Il sera plus facile de remédier à la perte de rentes pour ces pêcheries que pour les pêcheries des niveaux 2 et 3, même si les problèmes ne manqueront pas.

Les pêcheries du niveau 2 sont exactement le contraire de celles du niveau 1. On y a résolu le problème des stimulants pervers. Des bénéfices sont tirés des ressources, mais ils ne sont pas optimisés, parce que les ressources sont nettement en dessous de leur niveau optimal, après des années de surexploitation. Pour reconstituer les ressources jusqu'à leur niveau optimal, il faudra investir dans le capital naturel, c'est-à-dire dans les ressources halieutiques. Tout investissement effectué dans le capital réel, qu'il s'agisse du capital produit ou du capital naturel, est une opération coûteuse, probablement de longue haleine et au succès incertain. Le programme d'investissement peut cependant être réalisé avec des chances de succès, parce que le problème des stimulants a été résolu.

Dans les pêcheries du niveau 3, aucune solution n'a été trouvée au problème des stimulants; les ressources sont nettement en dessous de leur niveau optimal, et tous les investissements effectués dans les ressources donnent des résultats négatifs (la biomasse moyenne est en baisse). Dans ce cas, le premier objectif du gestionnaire est de faire en sorte que le taux d'investissement dans les ressources soit supérieur à zéro.

### **Bénéfices tirés des ressources dans une pêcherie caractérisée par une gestion efficace des ressources, mais des stimulants pervers – études de cas sur des pêcheries du niveau 1**

Les stocks de flétan du Pacifique sont un bon exemple de stocks partagés (transfrontaliers) dont on a réussi à éviter l'épuisement; ils remplissent donc les conditions pour figurer parmi les pêcheries du niveau 1. Il s'agit d'un des rares cas où le secteur des pêches lui-même a instamment demandé aux pouvoirs publics de réglementer les stocks avant qu'ils ne soient sérieusement épuisés.

Le Gouvernement canadien savait pertinemment ce qu'il arrivait lorsqu'on essayait de limiter les captures sans contrôler la taille de la flotte de pêche. C'est en effet ce gouvernement qui a introduit les programmes de limitation d'accès, en

commençant par la pêche au saumon en Colombie britannique. Grâce à l'application de la ZEE canadienne, le Gouvernement canadien a pu introduire des programmes de limitation d'accès, à la fois pour sa pêcherie de morue charbonnière et pour la part de la pêcherie de flétan du Pacifique relevant de son autorité. Le gouvernement avait saisi cette occasion dès le début des années 80. Cependant, dans les deux cas, les programmes de limitation d'accès étaient accompagnés par ce que l'on peut dénommer des CTA de style olympique: les bateaux ayant accès à la pêcherie devaient entrer en concurrence pour obtenir des parts de CTA. Il s'agissait à l'époque de la méthode habituelle pour les programmes de limitation d'accès.

Les conclusions ci-après peuvent être tirées de l'expérience acquise dans cette pêcherie du niveau 1:

- La méthode de gestion des ressources consistant à bloquer les stimulants, en ce qui concerne à la fois la capacité des flottes et les effectifs humains, s'est révélée totalement inefficace. L'impossibilité de contrôler la capacité a abouti à un manque de coopération entre les pêcheurs, ce qui a réduit les bénéfices tirés des ressources.
- Par la suite, l'introduction de parts de captures, sous forme de contingents individuels transférables (CIT), a encouragé la coopération entre les pêcheurs, qui a permis d'accroître les bénéfices tirés des ressources. Il ne faut pourtant pas en conclure que les CIT sont la seule option disponible pour encourager la coopération entre les pêcheurs. En effet, dans de nombreux cas, les CIT ne sont pas la solution appropriée. Il existe néanmoins d'autres solutions possibles. Dans le document détaillé qu'ils ont préparé sur les pêches artisanales dans les pays en développement, Kurien et Willmann<sup>4</sup> font valoir que les CIT ne sont pas appropriés pour la plupart de ces pêches. Le résultat souhaité, à savoir le passage de la compétition à la coopération entre les pêcheurs, peut être obtenu en créant des programmes de gestion des pêches axés sur les communautés. Les pouvoirs publics continueraient cependant de jouer un rôle important de gestion, et il serait donc préférable de parler de programmes de cogestion. Pour faciliter le passage de la compétition à la coopération, il faut que les gestionnaires des pêches disposent de grandes capacités de gestion. Par exemple, dans le cas du Canada décrit ci-dessus, si les gestionnaires chargés des ressources n'avaient pas été capables de mettre en place un programme efficace de surveillance, les programmes de CIT auraient dégénéré, interrompant la coopération entre les pêcheurs, avec tout ce que cela suppose.

Une question n'a pas encore été envisagée à ce stade: la technique traditionnelle d'ajustement des stimulants, sous forme de taxation (mesures positives et négatives) peut-elle produire les mêmes résultats que la gestion axée sur les droits de capture? On n'a aucune réponse immédiate à fournir à cette question, parce que, à tort ou à raison, on a eu rarement recours à la taxation pour faciliter la gestion des pêches.

Une autre conclusion peut implicitement être tirée de l'expérience du Canada. Supposons qu'il faille reconstituer les ressources et qu'un programme efficace d'investissement soit exécuté. Si ce programme d'investissement n'est pas accompagné d'un plan de gestion destiné à éviter l'apparition d'un excédent de capacité, son rendement – c'est-à-dire l'augmentation des bénéfices durables tirés des ressources – sera nul. Il est donc pratiquement inutile, d'un point de vue économique, de réaliser un programme d'investissement dans les ressources tant que le problème des stimulants n'aura pas été résolu.

### **Bénéfices tirés des ressources dans une pêcherie caractérisée par une gestion inefficace des ressources, mais des stimulants appropriés – études de cas sur les pêcheries du niveau 2**

La pêcherie de morue islandaise peut être considérée comme le type même de pêcherie du niveau 2. Il s'agit de la pêcherie la plus riche parmi les pêcheries islandaises d'espèces démersales, avec une valeur annuelle potentielle des captures, au débarquement, de 1 milliard de dollars EU. Un programme de CIT a été introduit dans cette pêcherie en 1984, puis a été renforcé en 1991<sup>5</sup>. Le problème de stimulants





pervers offerts aux pêcheurs semble avoir été réglé avec succès. À partir de 2005, on a commencé à tirer de cette pêcherie des bénéfices importants, de l'ordre de 240 millions de dollars EU par an<sup>6</sup>.

Cette pêcherie a toutefois été fortement surexploitée avant l'introduction des CIT. Avec l'introduction de ces derniers et la réduction des CTA, on a réussi à mettre fin à la surexploitation, mais pas à reconstituer les ressources. On estime en effet que la biomasse se situe à environ 60 pour cent de son volume idéal et que les bénéfices tirés des ressources ne dépassent pas 36 pour cent du niveau optimal<sup>7</sup>. Si on accepte ces estimations, on ne peut qu'arriver à la conclusion que les investissements effectués dans les ressources offrent potentiellement un très bon retour sur investissements. Le problème est de savoir comment mettre en œuvre un programme efficace d'investissement.

Examinons maintenant une série d'opportunités d'investissement réalistes et deux questions étroitement liées, qui doivent être prises en compte. La première question a trait à l'élaboration d'un programme optimal d'investissement qui, de son côté, s'intéresse en premier lieu au taux optimal de rendement des investissements. On obtient le plus rapidement un retour sur investissements en imposant un moratoire sur l'exploitation des ressources, jusqu'à ce que le niveau optimal de la biomasse soit atteint. En règle générale, lorsque le stock de capital visé (quelle que soit sa forme) a été identifié, il faut s'employer à atteindre le plus vite possible l'objectif, à moins que des pénalités ne soient prévues pour des taux d'investissement rapides. La seconde question se rapporte aux stimulants à offrir aux pêcheurs concernés pour que le programme d'investissement ait de bonnes chances de succès.

La question du taux optimal de retour sur investissements est illustrée par l'étude de cas sur la pêcherie de perches du Nil, dans le Lac Victoria<sup>8</sup>. Selon les estimations, les ressources de cette pêcherie auraient une biomasse située entre 37 et 50 pour cent de la biomasse optimale, selon que l'on utilise le modèle logistique ou le modèle biologique de Fox. L'étude passe en revue les différents programmes d'investissement possibles et compare celui qui est capable d'optimiser dans le temps la valeur actuelle des bénéfices avec ce que l'auteur appelle un programme d'investissement «raisonnable». Le programme optimisant la valeur actuelle des bénéfices suppose l'imposition d'un moratoire d'environ trois ans sur les captures, jusqu'à ce que la biomasse atteigne son niveau optimal ou quasi optimal. En d'autres termes, ce programme investit dans les ressources à la vitesse maximale. De son côté, le programme d'investissement «raisonnable» prévoit un certain degré d'exploitation des ressources pendant la phase d'investissement et comporte donc un taux d'investissement plus lent.

On peut se demander si le fait d'investir dans les ressources au rythme le plus rapide ne comporterait pas de trop grosses perturbations pour le secteur des pêches et les communautés qui y trouvent leur emploi. La réponse à cette question dépend étroitement de ce que les économistes appellent la «malléabilité» du capital produit dans la flotte de pêche et du capital humain participant à la pêcherie. La malléabilité de ce capital désigne la facilité avec laquelle il peut entrer et sortir de la pêcherie, étant entendu qu'un capital (flotte et effectifs humains) parfaitement malléable peut facilement entrer et sortir de la pêcherie, sans coûts supplémentaires, ce qui de toute évidence n'est pas le cas de la pêcherie des perches du Nil du lac Victoria.

Une conclusion s'impose, de ce qui précède. Il faut s'attendre à ce que le programme optimal d'investissement varie d'une pêcherie à l'autre, qu'il s'agisse d'une pêcherie du niveau 2 ou du niveau 3. Les gestionnaires des ressources doivent concevoir un plan de mesures incitatives pour encourager les pêcheurs à investir dans les ressources. La première question qui vient à l'esprit est de savoir si les pêcheurs doivent être invités à prendre en charge une partie ou la totalité des coûts d'investissement. Si la flotte et le capital humain sont parfaitement malléables, il n'y a pas de problème. Dans les nombreux cas où la flotte et le capital humain ne sont pas parfaitement malléables, on peut penser à un plan d'indemnisation dans lequel l'État prendrait en charge le coût des investissements, en dédommageant les pêcheurs pour la réduction



temporaire des possibilités de capture<sup>9</sup>. Il faut toutefois préciser que de graves problèmes potentiels de risque moral peuvent accompagner de tels plans.

Si les pêcheurs sont appelés à prendre en charge une partie ou la totalité des coûts d'investissement, alors les programmes d'ajustement des stimulants évoqués dans le cas des pêcheries du niveau 1 acquièrent une toute autre dimension. En effet, il ne suffit pas seulement d'éliminer la «course au poisson». Les programmes doivent être conçus de façon à ce que les pêcheurs aient l'assurance de bénéficier d'une part significative des gains éventuels provenant des investissements. Si on a recours à des droits de capture, il semble donc évident d'opter en fait (sinon sur le plan juridique) pour des droits à long terme; en outre, les parts de capture devraient être exprimées sous la forme de pourcentage des CTA.

Les pêcheurs ont aussi besoin d'un haut degré de certitude quant aux politiques futures de gestion des ressources. Par exemple, s'ils estiment que les politiques des gestionnaires des ressources sont capricieuses, ils minimiseront fortement, s'ils sont rationnels, tout gain futur à attendre des investissements.

Que peut-on dire de plus sur les programmes optimaux d'incitation, sinon qu'ils exigeront une planification et une réflexion intenses et qu'ils varieront certainement d'une pêcherie à l'autre.

### **Bénéfices tirés des ressources dans une pêcherie caractérisée par une gestion inefficace des ressources et des stimulants pervers – études de cas sur les pêcheries du niveau 3**

Il est particulièrement difficile de rétablir les bénéfices tirés des ressources dans les pêcheries du niveau 3, dans lesquelles aucune modification n'a été apportée aux stimulants offerts aux pêcheurs et où les investissements dans les ressources restent de signe négatif. On trouve dans cette catégorie la grande majorité des pêches mondiales de capture, y compris la plupart des pêches artisanales des pays en développement, qui jouent un rôle déterminant pour la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté. Parmi les études de cas réalisées, on peut mentionner les pêches démersales et pélagiques du golfe de Thaïlande, les pêches de la mer de Bohai et de la mer Jaune en Chine, et les pêches du golfe du Tonkin au Viet Nam.

#### *Les pêches à la crevette dans la mer d'Arafura*

Les études de cas montrent que, malgré les énormes difficultés de gestion que cela suppose, des progrès peuvent être accomplis dans des États pêcheurs développés ou en développement. L'un des cas les plus spectaculaires de réussite a été la pêche à la crevette dans la mer d'Arafura, en Indonésie<sup>10</sup>.

Jusqu'au début de la présente décennie, cette pêcherie a souffert du non-respect généralisé des règles et d'activités de pêche illicites de la part de bateaux indonésiens et étrangers, qui ont entraîné la surexploitation des ressources et la dissipation des bénéfices qui en sont tirés. Selon les estimations, en 2000 la biomasse se situait à 50 pour cent du niveau optimal. Les bénéfices tirés des ressources, quoique positifs, étaient inférieurs à 6 pour cent du niveau optimal<sup>11</sup>. La nouvelle législation des pêches, promulguée en 2004, a nettement renforcé les activités de surveillance et de lutte contre les infractions, et des stimulants appropriés ont été offerts en déléguant les pouvoirs de gestion au gouvernement provincial, qui à son tour a obtenu l'appui actif et la coopération des communautés de pêcheurs.

En 2005, la biomasse avait augmenté, pour se situer à environ 75 pour cent du niveau optimal, et les bénéfices étaient, selon les estimations, d'au moins 90 pour cent du niveau optimal. Comme les crevettes se reproduisent rapidement, on pouvait attendre des gains rapides à la suite des investissements, mais ce résultat n'en est pas moins remarquable.

#### *Gestion des pêches partagées au niveau international*

C'est pour la gestion des ressources halieutiques partagées au niveau international que l'on rencontre le plus de difficultés à obtenir une coopération effective de tous



les acteurs. Il s'agit soit de stocks distincts en haute mer, souvent de stocks de grands migrateurs, soit de stocks situés dans les ZEE et les zones de haute mer adjacentes, c'est-à-dire des stocks chevauchants. Selon l'UNFSA, les stocks de poissons grands migrateurs et les stocks chevauchants doivent être gérés par des organisations régionales de gestion des pêches (ORGP), qui doivent comprendre à la fois les États côtiers et les États concernés pratiquant la pêche en eaux lointaines<sup>12</sup>. Parmi ces ORGP, on trouve l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (NAFO), la Commission des pêches de l'Atlantique Nord-Est (CPANE) et la Commission des pêches du Pacifique central et occidental (WCPFC).

Les études de cas mettent en lumière une ORGP qui fonctionne assez bien, la Commission des pêches de l'Atlantique Nord-Est, qui gère les stocks norvégiens de hareng à ponte printanière, mais elles décrivent aussi une organisation gérant la pêche au thon rouge dans l'Atlantique Nord-Est et la Méditerranée, un exemple de pêcherie du niveau 3. L'ORGP chargée de cette pêche au thon rouge est la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA).

#### *La pêche au thon rouge*

Lorsque les ressources halieutiques sont en bon état, la pêche au thon rouge de l'Atlantique Nord-Est et de la Méditerranée s'étend des îles Canaries à la Norvège et comprend toute la Méditerranée, jusqu'à la mer Noire. Les poissons capturés figurent parmi les plus prisés du monde, et un seul poisson peut se vendre 100 000 dollars EU.

Actuellement, de 25 à 30 États participent à cette pêche, mais lorsque les stocks étaient au plus haut, jusqu'à 50 États y participaient. Selon Bjørndal<sup>13</sup>, le nombre d'États participant activement à la pêche au thon rouge a beaucoup diminué parce que les ressources se sont fortement appauvries. Bjørndal soutient que le niveau optimal de la biomasse féconde du stock (BFS), pour maximiser les bénéfices, est de l'ordre de 800 000 tonnes, alors que la biomasse actuelle se situe à environ 100 000 tonnes. Il s'agit de la BFS la plus basse jamais enregistrée. En fait, les ressources risquent sérieusement de s'effondrer<sup>14</sup>.

Bjørndal estime que les bénéfices actuellement tirés de cette pêche sont d'environ 35 millions de dollars EU par an, mais il n'est pas sûr qu'ils se maintiendront à ce niveau, vu le piètre état de la biomasse. On peut comparer ce montant de 35 millions de dollars EU par an aux estimations de Bjørndal concernant les bénéfices annuels réalisables dans des conditions optimales, qui se situent à environ 550 millions de dollars EU.

La cause fondamentale du problème est simple: la coopération que l'on a tenté d'instaurer au sein de la CICTA, qui est l'organisation régionale de gestion des pêches, a dégénéré en compétition. Si on en croit Bjørndal, les avis de gestion rendus par la CICTA ne sont guère pris en compte. Si la gestion des ressources halieutiques partagées n'est pas placée sous le signe de la coopération, on peut prédire, sur le plan économique, que la pêcherie partagée acquerra rapidement toutes les caractéristiques d'une pêcherie à libre accès. Selon Bjørndal, c'est bien ce qui se passe. Le déclin graduel et quasi inexorable de la BFS au cours des 30 dernières années cadre parfaitement avec une pêche dont l'accès est entièrement libre.

La CICTA, avec le soutien de l'UE, a invité à mettre en œuvre un programme de reconstitution des ressources, c'est-à-dire un programme d'investissement dans les ressources. Toutefois, comme la biomasse est pour le moment au plus bas, MacKenzie, Mosegaard et Rosenberg<sup>15</sup> estiment qu'il faudra de nombreuses années avant que les ressources ne soient reconstituées, même si on réduit fortement la mortalité des poissons. En d'autres termes, les États qui exploitent actuellement les ressources seront appelés à consentir de grandes dépenses d'investissement.

#### *Le hareng norvégien à ponte printanière*

La pêche au hareng norvégien à ponte printanière présente un cas diamétralement opposé. Ces ressources ont été pendant longtemps parmi les plus abondantes et les plus prisées de l'Atlantique Nord-Est. Lorsqu'ils sont en bon état, les stocks migrent vers l'ouest, à partir de leurs zones de frai situées dans les eaux norvégiennes, et arrivent

jusqu'en Islande. Étant donné qu'ils passent par des eaux internationales durant leurs migrations, ils doivent être classés parmi les stocks chevauchants.

Les ressources se sont effondrées à la fin des années 60 et au début des années 70, et leur BFS est tombée à 2 000 tonnes, soit 0,08 pour cent du seuil critique minimal, fixé à 2,5 millions de tonnes. Il fallait réinvestir massivement dans les ressources, et c'est bien ce qui a été fait. De nos jours, les ressources sont en bon état, et leur BFS est de plus de 6,5 millions de tonnes<sup>16</sup>. Quelle est la recette de ce succès?

Tout d'abord, les ressources restantes étaient confinées dans les eaux norvégiennes, et elles n'étaient donc plus, à ce moment-là, partagées. Ensuite, comme indiqué ci-dessus, la flotte et le capital humain norvégiens participant à cette pêche étaient hautement malléables par rapport à celle-ci. Les gestionnaires norvégiens des pêches n'ont eu aucune difficulté, sur le plan politique, à imposer un moratoire sur les captures, qui est pratiquement resté en place pendant 20 ans. Enfin, la chance était également de la partie: les conditions environnementales ont en effet permis de reconstituer les stocks tombés à un niveau désespérément bas.

Même si des difficultés ont surgi de temps à autre, les modalités de coopération pour la gestion du hareng norvégien à ponte printanière se sont révélées, au fil des ans, stables et efficaces, à la fois pour la conservation des ressources et pour la production de bénéfices. Contrairement à ce qui s'était passé avec la gestion coopérative de la pêche au thon rouge dans l'Atlantique Nord-Est et la Méditerranée, le nombre d'«acteurs» était dans ce cas limité (cinq «acteurs» seulement participant aux arrangements de gestion coopérative du stock chevauchant). Aucun nouveau candidat désirant devenir membre ne s'est manifesté, ce qui est peut-être dû au fait que deux des «acteurs» étaient, et sont toujours, de grandes puissances politiques: l'UE et la Fédération de Russie.

Bjørndal démontre qu'il est possible d'accroître encore les bénéfices tirés de ces ressources en peaufinant les arrangements de prélèvement du poisson, mais les bénéfices actuels sont substantiels, et on n'aurait jamais pu imaginer il y a 35 ans d'obtenir de tels résultats.



## Engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés à la mer

### INTRODUCTION

Depuis de nombreux siècles que l'homme pratique la pêche, il perd, abandonne et rejette à la mer<sup>17</sup> du matériel de pêche. Cependant, le changement d'échelle des activités de pêche et le progrès des technologies adoptées au cours des dernières décennies se sont traduits par une aggravation considérable de l'impact des engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (EPAPR) et par l'élargissement des zones géographiques concernées en raison de l'utilisation accrue de matériaux de synthèse, de l'augmentation globale de la capacité de pêche et de l'exploitation de lieux de pêche de plus en plus éloignés et profonds. Les EPAPR sont l'objet d'inquiétudes grandissantes car ils ont de nombreuses répercussions négatives. Ils peuvent notamment continuer de capturer des organismes (on parle alors de «pêche fantôme»), ce qui a des impacts néfastes sur les stocks de poisson et, potentiellement, sur les espèces en danger et les environnements benthiques. On peut craindre par ailleurs que ces engins de pêche représentent un danger potentiel pour les navigateurs en mer, donc des risques en ce qui concerne la sécurité en mer.

Le problème des EPAPR a été abordé par l'Assemblée générale des Nations Unies à plusieurs reprises et, du fait qu'il s'inscrit plus généralement dans le problème de la pollution marine, il relève du mandat de l'Organisation maritime internationale (OMI). Cette dernière est chargée de l'application de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (Convention MARPOL), et le Comité pour la protection de l'environnement marin de l'OMI a mis en place en 2006 un groupe de travail par correspondance, auquel participe la FAO, qui est chargé de réviser l'Annexe V de la Convention MARPOL (Encadré 13). Le Programme des Nations Unies pour

l'environnement (PNUE) traite également du problème des EPAPR dans le cadre plus général de l'Initiative mondiale sur les déchets en mer (Global Initiative on Marine Litter), mise en œuvre dans le cadre du Programme pour les mers régionales du PNUE.

Le Comité des pêches de la FAO (COFI) considère les déchets marins ainsi que les EPAPR comme un sujet majeur d'inquiétude. Le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable (CCRF) encourage les États à s'attaquer aux problèmes liés aux impacts de la pêche sur l'environnement marin. L'Article 8.7 du CCRF couvre de façon plus spécifique les exigences posées par la Convention MARPOL.

Au niveau régional, l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) a pris en considération le problème des EPAPR. Dans sa recherche des solutions à lui apporter, elle a adopté le Plan d'action de Bali (septembre 2005), destiné à soutenir les efforts «ciblant les engins de pêche épaves et les navires épaves, y compris la mise en œuvre des recommandations résultant de recherches déjà entreprises dans le contexte de l'APEC». Au niveau national, divers pays ont pris unilatéralement des mesures concernant les déchets marins en rapport avec les EPAPR. La loi sur les

### Encadré 13

#### Révision de l'Annexe V de la Convention MARPOL et des directives connexes

Le Comité pour la protection de l'environnement maritime (MEPC) de l'Organisation maritime internationale (OMI) procède actuellement à une révision de l'Annexe V de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) et des directives concernant l'application des dispositions réglementaires de l'Annexe. Le MEPC a mis en place un groupe de travail par correspondance, dont la FAO est membre, pour mener à bien cette révision. Si le groupe de travail par correspondance s'intéresse à un large éventail de questions relatives aux engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (EPAPR), l'Annexe V ne mentionne spécifiquement que l'interdiction du rejet à la mer de tous plastiques, dont notamment, mais pas exclusivement, les cordages et filets en matériaux synthétiques. Elle prévoit également des exceptions à la règle, parmi lesquelles «la perte accidentelle de filets de pêche, pourvu que toutes les précautions raisonnables aient été prises contre une telle perte». Bien que l'Annexe V prenne dûment en compte la possibilité qu'un engin doive être rejeté à la mer pour des raisons de sécurité ou des raisons liées à l'environnement, il faudrait peut-être que les directives s'appliquent plus spécialement aux pêcheries traditionnelles et artisanales, en particulier en ce qui concerne la localisation, la récupération et l'identification de tels engins et qu'elles indiquent où et comment les éliminer une fois qu'ils ont été récupérés. À cet égard, on peut s'attendre à ce qu'une importance plus grande soit accordée à la disponibilité d'installations à terre pour l'élimination d'engins de pêche et autres débris résultant des activités de pêche de navires.

S'agissant de l'identification des engins de pêche perdus, les directives pour l'application de l'Annexe V mentionnent à juste titre la nécessité d'envisager d'élaborer une technologie qui rende les systèmes d'identification d'engins de pêche plus efficaces. En dépit des progrès réalisés, nombre des systèmes de marquage actuellement utilisés ne permettent pas de déterminer l'identité des propriétaires des EPAPR, et c'est l'une des questions qui sera examinée lors du processus de révision et d'amendement de l'Annexe V de la Convention MARPOL. Par ailleurs, cette question a été une nouvelle fois portée à l'attention du Comité des pêches de la FAO (COFI) en 2007, et une forte majorité de ses membres ont été d'avis qu'elle méritait un examen plus approfondi.

déchets en mer (Marine Debris Research, Prevention, and Reduction Act) est entrée en vigueur à la fin de 2006 aux États-Unis d'Amérique. Elle instaure des programmes d'identification, d'évaluation, de réduction et de prévention des déchets marins et de leurs effets sur l'environnement marin et la sécurité des navigateurs. Aux États-Unis d'Amérique, certains États ont également leurs propres lois sur la question des déchets marins, tandis que d'autres États sont arrivés à des progrès substantiels au moyen de programmes fondés sur le volontariat.

En 2009, un rapport conjoint FAO/PNUE<sup>18</sup>, auquel se réfère le présent article, s'est penché sur l'importance, la composition, les impacts et les causes des EPAPR. Pour proposer une réponse appropriée à ce problème, le rapport a rassemblé et présenté les informations disponibles et une série d'exemples, provenant du monde entier, de mesures déjà en place dans ce sens, en concluant par ses propres recommandations d'actions à mener.

Afin de proposer une réponse adéquate au problème des EPAPR, le rapport rassemble les informations disponibles et des exemples du monde entier sur les aspects ci-après des engins de pêche et des déchets marins en général:

- importance et composition des EPAPR;
- impacts des EPAPR et coûts financiers qui leur sont associés;
- raisons pour lesquelles des engins de pêche sont abandonnés, perdus ou rejetés;
- mesures en place de lutte contre l'abandon, la perte et le rejet d'engins de pêche, et degré de réussite de la lutte contre leurs impacts.

### IMPORTANCE DES DÉCHETS EN MER ET DES EPAPR

Les déchets marins sont d'origine soit marine soit terrestre, l'activité de pêche n'étant qu'une des nombreuses différentes origines possibles. Le rapport conclut à l'absence d'un chiffre global relatif à la part des engins de pêche dans l'ensemble des déchets marins. Un certain nombre d'estimations conduisent à des contributions de l'activité de pêche à l'ensemble des déchets marins très différentes selon leur localisation. Qu'on soit ou non à proximité de la côte, la majeure partie des déchets provient de sources terrestres.

D'un point de vue mondial, et en tenant compte des déchets qui ne finissent pas échoués sur une plage, il semble bien que les navires marchands contribuent beaucoup plus aux déchets marins que les navires de pêche. Les déchets marins provenant des navires marchands sont aussi très différents, en termes de poids et de type d'impact sur l'environnement, des déchets provenant d'engins de pêche en matériaux de synthèse. Les tentatives de chiffrage global des déchets marins ne produisent qu'une approche grossière des EPAPR, qui représentent en volume moins de 10 pour cent de l'ensemble des déchets marins, tandis que les sources terrestres de déchets marins sont l'origine prédominante en zone côtière, et les navires marchands la principale source maritime de déchets marins.

Le Tableau 15 fait la synthèse des indicateurs d'EPAPR à partir de diverses pêcheries à travers le monde<sup>19</sup>. Le tableau fait apparaître que les taux de perte de matériel varient de façon importante d'une pêcherie à l'autre, tout en mettant en lumière le caractère fragmentaire des données disponibles sur les EPAPR. Les engins de pêche signalés comme perdus ne correspondent pas nécessairement au volume des EPAPR restant indéfiniment dans l'environnement, du fait qu'une partie peut être récupérée par d'autres opérateurs de la même pêcherie.

Les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés tendent à converger et à s'accumuler dans des zones océaniques, où ils restent souvent durant de longues périodes. Les concentrations massives de déchets marins dans des zones telles que la zone de convergence équatoriale sont plus particulièrement préoccupantes, créant de véritables «radeaux» de déchets divers et variés, tels que différents plastiques, cordages, filets de pêche et déchets liés au fret. Il convient de noter que les études sur les déchets marins en général et sur les EPAPR en particulier traitent indifféremment du poids, de l'abondance et du volume de ces déchets, ce qui rend complexe toute estimation mondiale et en compromet la fiabilité.





Tableau 15  
Synthèse des indicateurs de pertes, abandons et autres rejets à travers le monde

Région/pêcherie	Type d'engin	Indicateur de perte d'engin (source des données)
Mer du Nord et Atlantique N-E	Engins calés sur le fond	Filets maillants 0,02 % à 0,09 % de perte par bateau et par an (FANTARED 2, 2003)
Manche et mer du Nord (France)	Filets maillants	0,2 % (sole et plie) à 2,11 % (bar) de perte par bateau et par an
Méditerranée	Filets maillants	0,05 % (merlu côtier) à 3,2 % (dorade) de perte par bateau et par an (FANTARED 2, 2003)
Golfe d'Aden	Nasses	20 % de perte par bateau et par an (Al-Masroori, 2002)
Zone ROPME (Émirats arabes unis)	Nasses	260 000 perdus par an en 2002 (G. Morgan, communication privée, 2007)
Océan Indien (Maldives)	Palangres (pêche thonière)	3 % de perte de hameçon/équipement (Anderson et Waheed, 1998)
Australie (Queensland)	Casiers à crabes (nageur bleu)	35 casiers perdus par bateau et par an (McKauge, non daté)
Pacifique N-E (Baie de Bristol)	Casiers à crabes (crabe royal)	7 000-31 000 casiers perdus par an dans la pêcherie (Stevens, 1996; Paul, Paul et Kimker, 1994; Kruse et Kimker, 1993)
Atlantique N-O	Filets maillants (cabillaud de Terre-Neuve)	5 000 filets perdus par an (Breen, 1990)
	Filets maillants (pêcheries de l'Atlantique canadien)	2 % de perte par bateau et par an (Chopin <i>et al.</i> , 1995)
	Casiers à homards (Nouvelle-Angleterre)	20-30 % de perte par bateau et par an (Smolowitz, 1978)
	Baie de Chesapeake	Jusqu'à 30 % de casiers perdus par bateau et par an (NOAA Chesapeake Bay Office, 2007)
Caraïbes (Guadeloupe)	Nasses	20 000 casiers perdus par an, essentiellement pendant la saison des ouragans (Burke et Maidens, 2004)

Sources: Sur la base de:

- G. Macfadyen, T. Huntington et R. Cappell. 2009. *Engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés*. UNEP Regional Seas Reports and Studies, No. 185; Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 523. Rome, PNUE/FAO. 115 pages.
- FANTARED 2. 2003. *A study to identify, quantify and ameliorate the impacts of static gear lost at sea 2003*. Contrat CE FAIR-PL98-4338.
- H.S. Al-Masroori. 2002. *Trap ghost fishing problem in the area between Muscat and Barka (Sultanate of Oman): an evaluation study*. Sultan Qaboos University, Oman. (MSc thesis)
- R.C. Anderson et A. Waheed, A. 1988. *Exploratory fishing for large pelagic species in the Maldives*. Rapport principal. BOBP/REP/46 – FAO/TCP/MDV/6651. Madras, Inde – Programme du golfe du Bengale. 59 pages.
- McKauge, K. (non daté). *Assessing the Blue Swimmer Crab Fishery in Queensland* (disponible sur: [www2.dpi.qld.gov.au/extra/pdf/fishweb/blueswimmercrab/GhostFishing.pdf](http://www2.dpi.qld.gov.au/extra/pdf/fishweb/blueswimmercrab/GhostFishing.pdf)).
- B.G Stevens. 1996. *Crab bycatch in pot fisheries*. In Alaska Sea Grant. *Solving bycatch: considerations for today and tomorrow*, p. 151-158. Alaska Sea Grant Program Report 96-03. Fairbanks, États-Unis d'Amérique, Université d'Alaska.
- J.M. Paul, A.J. Paul et A. Kimker. 1994. Compensatory feeding capacity of two Brachyuran crabs, Tanner and Dungeness, after starvation periods like those encountered in pots. *Alaska Fishery Research Bulletin*, 1(2): 184-187.
- G.H. Kruse et A. Kimker. 1993. *Degradable escape mechanisms for pot gear: a summary report to the Alaska Board of Fisheries*. Regional Information Report 5J93-01. Kodiak, États-Unis d'Amérique, Alaska Department of Fish and Game.
- P.A. Breen. 1990. A review of ghost fishing by traps and gillnets. In R.S. Shomura et M.L. Godfrey, eds. *Proceedings of the 2nd International Conference on Marine Debris, 2-7 April 1989, Honolulu*, p. 561-599. NOAA Technical Memorandum 154. Washington, DC, US Department of Commerce, NOAA, National Marine Fisheries Services.
- F. Chopin, Y. Inoue, Y. Matsushita et T. Arimoto. 1995. Sources of accounted and unaccounted fishing mortality. In B. Baxter et S. Keller, eds. *Proceedings of the Solving Bycatch Workshop on Considerations for Today and Tomorrow*, p. 41-47. University of Alaska Sea Grant College Program Report No. 96-03. Fairbanks, États-Unis d'Amérique, Université d'Alaska.
- R.J. Smolowitz. 1978. Trap design and ghost fishing: an overview. *Marine Fisheries Review*, 40(5-6): 2-8.
- NOAA Chesapeake Bay Office. 2007. *Derelict fishing gear study fact sheet, July 2007* (disponible sur: [chesapeakebay.noaa.gov/](http://chesapeakebay.noaa.gov/)).
- L. Burke et J. Maidens. 2004. *Reefs at risk in the Caribbean*. Washington, DC, Institut des ressources mondiales (également disponible sur: [www.wri.org/biodiv/pubs\\_description.cfm?PubID=3944](http://www.wri.org/biodiv/pubs_description.cfm?PubID=3944)).

Le Programme d'action mondial du PNUE<sup>20</sup> estime que jusqu'à 70 pour cent des déchets arrivant dans les océans du globe coulent au fond de la mer et y restent, tant dans les zones côtières peu profondes que dans les zones océaniques à grande profondeur. L'accumulation de déchets dans des décharges naturelles proches des côtes peut conduire à l'étouffement des communautés benthiques sur les substrats mous ou durs.

## LES IMPACTS DES EPAPR

La possibilité que des EPAPR provoquent une «pêche fantôme» constitue l'un des impacts les plus graves, et elle dépend de manière spécifique de divers facteurs. Ces facteurs sont entre autres le type d'engin en cause (qu'il ait été abandonné à l'état d'engin en configuration optimale de pêche ou perdu ou jeté là où il est le moins susceptible de pêcher) et la nature de l'environnement local (principalement en termes de courants, de profondeur et de localisation). Les impacts environnementaux des EPAPR peuvent être regroupés comme suit:

- *Capture prolongée d'espèces visées ou non visées.* L'état où se trouve l'engin de pêche lors de son abandon est un point important. Par exemple, des filets perdus peuvent fonctionner avec une efficacité de pêche maximale et présenter en conséquence des taux élevés de captures fantômes, alors qu'un EPAPR qui s'affaisse immédiatement et perd son efficacité de pêche aura probablement moins de potentiel de pêche fantôme. Les cadavres des poissons pris dans les filets pourront par ailleurs attirer des espèces nécrophages, qui se prennent à leur tour, d'où un phénomène de pêche cyclique par le matériel en cause. De plus, la pêche fantôme par les filets maillants, les folles et les casiers est probablement plus importante que celle des autres EPAPR.
- *Interactions avec les espèces menacées ou en danger.* Les EPAPR, et plus particulièrement ceux qui sont constitués de matériaux synthétiques non dégradables, peuvent avoir un impact sur la faune marine telle qu'oiseaux marins, tortues, phoques ou cétacés, à la suite de leur ingestion ou par enchevêtrement. De façon générale, l'enchevêtrement est considéré comme la cause de mortalité la plus fréquente.
- *Impacts physiques sur le benthos.* Il est probable que l'EPAPR a un impact limité sur la faune benthique et le substrat du fond marin, excepté s'il rague sur le fond sous l'effet de forts vents ou courants ou du fait des tractions subies lors de sa récupération, auxquels cas il peut nuire à des organismes vulnérables tels qu'éponges et coraux.
- *Accumulation de matériaux de synthèse dans la chaîne trophique marine.* Les matières plastiques modernes ont une longévité pouvant atteindre 600 ans dans l'environnement marin, en fonction des conditions hydrologiques, de la pénétration de rayons UV et du degré d'abrasion physique auquel elles sont soumises. Cependant, on ignore l'impact des fragments et fibres microscopiques de plastique qui sont produits par la dégradation des engins de pêche. Thompson *et al.*<sup>21</sup> ont examiné l'abondance de particules de plastique sur les plages, ainsi que dans les sédiments estuariens et sublittoraux, et ont relevé une abondance nettement supérieure dans les sédiments sublittoraux.
- *Accidents et pertes de vies humaines.* Un impact socio-économique clé est le danger que constituent les EPAPR pour les navigateurs. Il est très malaisé d'estimer l'importance des coûts socio-économiques ou de les comparer entre eux, dans la mesure où la documentation est très clairsemée et où le chiffrage et la comparaison des coûts sociaux soulèvent des problèmes particuliers. L'évaluation des coûts relatifs au respect des textes, ainsi qu'à la récupération et/ou à la recherche des EPAPR, est une tâche complexe et qui ne semble pas avoir été entreprise à ce jour.

## LES CAUSES D'ABANDON, DE PERTE ET DE REJET D'ENGINS DE PÊCHE

Il est important de reconnaître qu'en raison de l'environnement où a lieu l'activité de pêche et de la technologie mise en œuvre, la présence d'un certain nombre d'EPAPR est inévitable. L'importance quantitative des EPAPR ainsi que les causes varient selon les pêcheries et à l'intérieur d'une même pêcherie. Si on considère qu'un engin de pêche peut être abandonné, perdu, ou rejeté, il est évident que sa désaffectation peut être intentionnelle ou non. De ce fait, les méthodes mises en œuvre pour réduire les abandons, pertes et rejets doivent être diversifiées en fonction des causes.

Les causes directes peuvent aussi venir de diverses pressions sur les pêcheurs, à savoir: les pressions de surveillance, qui poussent les braconniers à abandonner des engins; les pressions opérationnelles (y compris celles qui sont dues au mauvais temps), qui augmentent le risque d'abandon ou de rejet de matériel de pêche; la pression



économique, qui entraîne le choix de rejeter à la mer le matériel inutilisable, plutôt que de l'éliminer une fois à quai; et les pressions spatiales, qui entraînent la perte ou les dégâts aux engins de pêche suite à des conflits portant sur les engins de pêche. Les causes indirectes comprennent le manque d'installations de collecte de déchets marins à terre, ainsi que leur accessibilité et le coût de leur utilisation.

### **MESURES DE LUTTE CONTRE L'ABANDON, LA PERTE ET LE REJET D'ENGINS DE PÊCHE**

Les mesures spécifiquement destinées à résoudre le problème des EPAPR peuvent être divisées grosso modo en mesures destinées à le prévenir (éviter l'intrusion d'EPAPR dans le milieu naturel), à l'atténuer (en réduire l'impact sur l'environnement) et à le régler (en débarrasser l'environnement). À ce jour, l'expérience indique que beaucoup de ces mesures peuvent être appliquées à différents niveaux (international, national, régional, local) et au moyen de différents mécanismes. Pour arriver à réduire avec succès le nombre et les effets des EPAPR, et plus généralement à réduire leur contribution aux déchets marins, il est probable que les actions et solutions retenues devront comprendre les trois types de mesures, à savoir des mesures préventives, des mesures d'atténuation et des mesures résolutoires.

Il est également de la plus haute importance de faire une distinction entre les mesures qui pourront nécessiter une coercition de nature juridique et celles qui pourront rester tout aussi efficaces dans un cadre de volontariat, sur la base d'incitations. Les chances de réussite des mesures mises en place peuvent donc dépendre directement de l'utilisation d'une approche correcte en ce qui concerne leur caractère obligatoire ou volontaire/incitatif.

#### **Mesures préventives**

Les mesures préventives sont identifiées comme étant les plus efficaces face au problème des EPAPR, du fait qu'elles empêchent leur existence et les impacts qui lui sont associés. Ces mesures comprennent: le marquage du matériel de pêche; l'utilisation de technologies embarquées permettant d'éviter la perte de matériel ou de mieux le localiser; et la mise en place de structures de réception/collecte adéquates, financièrement abordables et accessibles à terre et au port. On reconnaît également que des mesures de réduction d'effort, telles que la limitation du volume d'engins de pêche mis en œuvre (par exemple la limitation du nombre de casiers et de pièges) ou du temps d'immersion (durée pendant laquelle un engin de pêche peut rester dans l'eau), sont susceptibles de réduire les pertes d'engins de nature opérationnelle. La gestion de l'espace (par exemple les programmes de zonage) est également un instrument utile pour résoudre les questions de conflit sur les engins de pêche, qui peuvent être à l'origine d'un nombre d'EPAPR non négligeable.

La mise en œuvre de l'Accord sur les mesures du ressort de l'État du port visant à prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR)<sup>22</sup> à la suite de son entrée en vigueur sera un élément clé de la lutte contre la pêche INDNR, qui contribue aussi considérablement à la présence d'EPAPR, puisqu'il est peu probable que les pêcheurs illégaux se plient aux règles en vigueur, y compris aux mesures destinées à réduire le nombre d'EPAPR. De plus, l'accord peut servir à renforcer les exigences en matière de marquage des engins de pêche.

La mise à disposition d'installations de dépôt appropriées est une mesure préventive, puisqu'elle est susceptible de réduire la probabilité que des pêcheurs jettent à la mer des engins dont ils n'ont plus l'usage. Aux termes de l'Article 7 de l'Annexe V de la Convention MARPOL<sup>23</sup>, «le gouvernement de chacune des Parties à la Convention s'engage à assurer la mise en place, dans les ports et les terminaux, d'installations de réception des ordures, dont l'utilisation n'occasionne pas de retards inadmissibles aux navires». Cependant, des difficultés de capacité et d'échelle s'opposent à ce jour à la mise en place d'installations adéquates dans de nombreux ports et abris de pêche, et il est nécessaire de résoudre ce problème.

L'utilisation croissante du système de localisation mondial GPS et de technologies de cartographie du fond marin par les navires de pêche présente des avantages tant

pour réduire le taux initial de perte de matériel que pour améliorer la localisation, puis la récupération de matériel perdu. De nombreuses pêcheries industrielles recourent aujourd'hui couramment à l'utilisation de transpondeurs, le suivi satellite des navires servant à leur sécurité et au suivi, contrôle et surveillance (SCS). L'utilisation de transpondeurs sur des équipements comme les bouées de signalisation ou les flotteurs des engins de pêche, pour faciliter leur localisation en cas de perte, commence à se généraliser. Il conviendrait d'encourager les artisans pêcheurs à accroître eux aussi l'utilisation de technologies disponibles pour une meilleure localisation de leurs arts dormants.

Au cours du processus de révision de l'Annexe V de la Convention MARPOL, mentionné ci-dessus, les procédures de déclaration ont été examinées, dont celle qui contraint actuellement tout navire de 400 tonneaux de jauge brute ou plus à tenir un registre des ordures. Cependant, cette obligation ne concerne pas les bateaux plus petits. De plus, aucune obligation n'est faite de déclarer la perte d'engins de pêche à l'État du pavillon ou à tout État côtier dans les eaux duquel le navire (ou bateau de pêche) serait en pêche. Il a donc été suggéré que les programmes déclaratifs actuellement en vigueur, tels que la déclaration des captures (par exemple livret de pêche) et les programmes d'observateurs embarqués, devraient être étendus de façon à y inclure la déclaration des EPAPR, peut-être même comme une obligation contraignante. Les obligations de ce type pourraient incorporer une approche veillant à «ne blâmer personne», en ce qui concerne les responsabilités civiles pour les pertes d'engins, leurs impacts et les coûts de récupération associés.

La gestion de l'espace peut éviter l'abandon, la perte et le rejet d'engins de pêche, en opérant une distinction active entre usagers de la mer ou, le plus souvent, en veillant à ce que les autres usagers de la mer soient informés de la présence probable de matériel de pêche dans la zone. Il en résulte une réduction des dangers que les engins de pêche représentent pour les navigateurs, et par conséquent de la probabilité pour ces engins d'être endommagés ou déplacés. La gestion de l'espace au niveau local est de nature à réduire l'abandon, la perte et le rejet d'engins de pêche via l'encouragement à une approche de gestion d'une zone donnée, notamment quand cette gestion s'articule autour d'une approche communautaire ou cogestionnaire.

Le recours à des restrictions de l'effort de pêche et de la production aura également des impacts sur la fréquence des EPAPR. Pour les arts dormants, la quantité de matériel mis à l'eau et le temps durant lequel il y reste (durée d'immersion) sont deux facteurs qui modifient la probabilité d'un rejet ou d'une perte de ce matériel, et une restriction portant sur l'effort de pêche peut donc réduire le nombre d'EPAPR.

### Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation visant à réduire l'impact des EPAPR sont limitées dans leur portée et leur application, du fait que beaucoup d'entre elles entraînent des coûts plus élevés en réduisant l'efficacité des engins de pêche ou en augmentant leur prix. En conséquence, le développement de matériaux innovants reste lent, et le retour du secteur de la pêche à des filets biodégradables est demeuré très limité. Des essais sont en cours sur des matériaux pour filets qui présentent une réflectivité sonore accrue et pourraient de ce fait réduire la pêche accessoire d'espèces non ciblées, comme les cétacés (Encadré 14). Ces solutions, ainsi que d'autres innovations, sont soutenues par des initiatives telles que le Concours international des engins de pêche intelligents ([www.smartgear.org](http://www.smartgear.org)) du Fonds mondial pour la nature (WWF).

### Mesures résolutoires

Les mesures résolutoires agissent, par définition, en réaction à la présence d'EPAPR dans l'environnement et seront donc toujours moins efficaces que des mesures permettant d'éviter leur intrusion. Néanmoins, les mesures résolutoires ont prouvé leur efficacité en termes de coûts-bénéfices, dès lors que l'on prend en compte les coûts induits en laissant en place l'EPAPR dans l'environnement. Ces mesures suivent grosso modo une même séquence où se succèdent l'identification de l'EPAPR, son retrait de l'environnement et, enfin, un mode adéquat d'élimination. Elles comprennent: des





## Encadré 14

## Atténuation des dommages causés par les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés: le rôle de la technologie

La mise en place de dispositifs d'évasion dégradables et de cordes putrescibles permet de réduire la pêche fantôme par les casiers; elle est obligatoire dans certaines pêcheries, mais moins fréquemment dans celles qui reposent sur l'utilisation de filets. Depuis 1982, la pêcherie de langouste de Floride (États-Unis d'Amérique) est assujettie à une obligation de ce genre<sup>1</sup>, et le plan de gestion des pêcheries de crabe des neiges et de crabe royal dans la mer de Béring indique que «tout casier doit comporter un système permettant l'évasion des captures, ce mécanisme mettant fin à la capacité du casier de capturer et retenir des prises au cas où il serait perdu»<sup>2</sup>. Au Canada, les pêcheurs amateurs doivent utiliser des casiers comportant «un dispositif entraînant, en cas de perte du casier, une biodégradation de la partie fixée par la corde, ce qui permet aux crabes captifs de s'échapper et empêche le casier de continuer à pêcher»<sup>3</sup>. Toujours au Canada, le Plan intégré de gestion des pêches de la Région du Pacifique pour les casiers à crabes (2008) énonce diverses obligations relatives aux dispositifs d'évasion biodégradables.

On peut citer quelques tentatives de mise au point de matières plastiques biodégradables et oxo-dégradables à l'intention du secteur de la pêche. Le Conseil australo-néo-zélandais pour la conservation de l'environnement a ainsi contribué à promouvoir l'utilisation de matériaux biodégradables pour la fabrication de sachets à appâts et appuyé la conception de sacs à glace biodégradables<sup>4</sup>.

Il est possible de limiter la pêche fantôme d'espèces accessoires et non ciblées (cétacés, tortues, oiseaux de mer, etc.) par des engins abandonnés, perdus ou rejetés en ayant recours aux moyens utilisés dans le cadre de la pêche active, tels que les bouées acoustiques actives qui émettent des signaux et les réflecteurs inclus dans les filets maillants et autres filets dormants. On expérimente actuellement des substances telles que le sulfate de baryum, qui réfléchissent les sons et peuvent être incorporées aux filets de nylon au stade de la production. Les additifs, sans modifier en quoi que ce soit les performances ou l'aspect du filet, réfléchissent les longueurs d'ondes sonores utilisées par les animaux recourant à l'écholocation<sup>5</sup>. D'autres recherches en cours, qui bénéficient de l'appui du Fonds mondial pour la nature (WWF) par le truchement du Concours du WWF pour les engins de pêche intelligents, ont permis la mise au point de cordages qui sont fonctionnels au même titre que les autres mais se rompent sous l'action des mammifères marins, ainsi que d'aimants qui se fixent sur les palangres pour repousser les requins.

<sup>1</sup> T. R. Matthews et S. Donahue. 1996. *By-catch in Florida's spiny lobster trap fishery and the impact of wire traps*. Rapport présenté au South Atlantic Fishery Management Council.

<sup>2</sup> North Pacific Fishery Management Council. 2008. *Fishery Management Plan for Bering Sea Aleutian Islands King and Tanner Crabs* (disponible sur: [www.fakr.noaa.gov/npfmc/fmp/crab/CRAFMP2008.pdf](http://www.fakr.noaa.gov/npfmc/fmp/crab/CRAFMP2008.pdf)).

<sup>3</sup> Pêches et Océans Canada. 2007. *La pêche récréative dans la Région du Pacifique – Engins de pêche récréative* (disponible sur: [www.pac.dfo.mpo.gc.ca/recfish/Law/gear\\_f.htm](http://www.pac.dfo.mpo.gc.ca/recfish/Law/gear_f.htm)).

<sup>4</sup> I. Kiessling. 2003. *Finding solutions: derelict fishing gear and other marine debris in Northern Australia*. Hobart, Australie, Charles Darwin University, National Oceans Office.

<sup>5</sup> G. Schueller. 2001. *Nets with porpoise in mind*. *Environmental News Network*, 19 février 2001 (disponible sur: [www.eurocbc.org/page523.html](http://www.eurocbc.org/page523.html)).



efforts de récupération d'engins de pêche perdus, au moyen de diverses technologies, telles que le sonar à balayage latéral pour explorer le fond de la mer; l'introduction de systèmes de signalement des pertes d'engins; des programmes de récupération d'engins de pêche; et la destruction ou le recyclage des EPAPR.

### Prise de conscience

Favoriser une prise de conscience du problème des EPAPR est une mesure transversale de nature à aider à l'élaboration et à la mise en œuvre de toute mesure évoquée ci-dessus. Cette éducation à la prise de conscience peut cibler les pêcheurs eux-mêmes, les opérateurs portuaires, les usagers de la mer ou le grand public à travers des campagnes locales, nationales, régionales ou internationales. Elle peut conduire, à condition d'être efficace, à un changement de comportement et aboutir à l'autorégulation des parties prenantes, sans exclure la possibilité de s'étendre au-delà des cibles directes et d'influer sur le comportement de l'ensemble de la société.

Dans de nombreuses pêcheries de capture, les pertes opérationnelles dues à de fortes tempêtes peuvent être limitées dans une certaine mesure, si la communication d'information en cas de prévision de mauvais temps peut être améliorée grâce, par exemple, à la radio ou, si cela est matériellement possible, au recours à la radiotéléphonie cellulaire et à d'autres moyens de communication de l'information, qui permettent la mise en place de mesures de précaution pour protéger les pêcheurs, les installations et les engins de pêche avant l'arrivée du mauvais temps annoncé.

### CONCLUSIONS

Nombre des mesures concernant les EPAPR peuvent s'appliquer sur un large éventail d'échelles géographiques (internationale, nationale, régionale, locale) et au moyen de divers mécanismes, qui vont des obligations légales à des mesures incitatives. Il est nécessaire de diversifier les mesures visant à réduire le nombre d'EPAPR pour tenir compte des besoins spécifiques en fonction de matériel de pêche qui a pu être: i) abandonné; ii) perdu; ou iii) rejeté. Les mesures devront également prendre en compte la grande variété des causes possibles, comme il a été vu ci-dessus. Les mesures adoptées devront donc traduire le haut degré de spécificité des causes conduisant à l'abandon, à la perte ou au rejet d'un engin de pêche dans les différentes pêcheries et techniques de pêche. Si certaines mesures à caractère général et à l'échelle internationale sont sans nul doute nécessaires et appropriées, il est aussi probable que beaucoup de prudence est de mise quand il s'agit de définir des solutions qui adaptent et façonnent des mesures possibles selon les particularités des pêcheries visées.

Pour permettre de trouver des solutions efficaces au problème des EPAPR, une condition critique est qu'il y ait de plus en plus une éducation à ce sujet et une prise de conscience de l'importance du problème, de ses impacts et de ses causes, ainsi que du vaste éventail de mesures susceptibles d'aider à le maîtriser. Le présent article est lui-même une contribution à cette prise de conscience et une tentative de tirer tout le parti possible des inquiétudes croissantes au niveau de l'Assemblée générale des Nations Unies, ainsi qu'au sein de nombreuses organisations internationales et régionales, des pays, du secteur de la pêche et de la société civile. L'éducation et la prise de conscience, en se développant, ouvriront la voie aux indispensables efforts de collaboration entre institutions et parties prenantes qui, seuls, permettront un traitement plus efficace du problème des EPAPR.

Il est urgent de mener davantage de recherches sur de nombreux aspects des EPAPR, y compris un chiffrage de l'ordre de grandeur du problème, la part prise par les différentes pêcheries au problème, et les possibilités de solutions technologiques. Tout aussi important est le besoin de mieux comprendre pourquoi certaines mesures sont efficaces dans certaines situations, mais pas dans d'autres; les raisons peuvent présenter une forte corrélation avec la pertinence, l'acceptabilité et le mode d'application de ces mesures, mais elles n'ont pas fait l'objet d'une étude en profondeur. Une autre lacune dans nos connaissances est la conséquence de l'absence d'analyses coûts-bénéfices de mesures spécifiques, ou d'une analyse de détermination d'un ordre de priorité entre



elles. Il est néanmoins probable que «mieux vaut prévenir que guérir». La raison pour laquelle des mesures préventives sont sans doute préférables à des mesures curatives est que, en prévenant la perte d'engins de pêche, de telles mesures permettent également d'économiser une bonne partie des coûts, parfois très élevés, entraînés par les EPAPR une fois que ceux-ci sont laissés dans l'environnement (par exemple, pêche fantôme, dangers pour les navigateurs), ce que des mesures postérieures à la perte d'un engin sont moins capables de faire. Il existe un très grand nombre de mesures, tant résolutoires que palliatives ou préventives, qu'il est non seulement possible mais impératif de prendre dès aujourd'hui pour lutter contre la présence d'EPAPR, de façon à en réduire les impacts environnementaux, économiques et sociaux – même si, sous sa forme actuelle, notre connaissance de la question n'est pas aussi complète qu'elle le devrait.

## Normes privées et certification dans le domaine des pêches et de l'aquaculture: pratiques actuelles et nouvelles problématiques

### INTRODUCTION

Les normes privées et la certification relative à celles-ci sont en train de devenir des aspects importants du commerce et de la mercatique du poisson à l'échelle internationale. En 2009, la FAO a publié un rapport sur les différents labels commerciaux et normes utilisés pour les produits de la pêche et de l'aquaculture<sup>24</sup>. Toutefois, il n'y a guère d'éléments empiriques à l'appui de l'importance des normes privées pour les échanges commerciaux. Une étude récente de la FAO<sup>25</sup> analyse deux grandes catégories de normes privées qui ont une incidence sur le commerce et la commercialisation du poisson, afin de mettre en relief leurs répercussions globales sur les pêches et l'aquaculture. Cette étude s'intéresse particulièrement aux questions suivantes:

- les «écolabels» ou normes privées et systèmes de certification en rapport avec la *durabilité des stocks de poisson*;
- les normes privées et certifications liées à la *sécurité sanitaire* et à la *qualité des aliments*, qui vont des spécifications «maison» fournies par les détaillants aux programmes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments (FSMS) d'envergure internationale conçus pour les produits alimentaires en général, mais de plus en plus appliqués spécifiquement au poisson et aux autres produits de la mer.

L'étude de la FAO analyse les incidences des normes privées utilisées dans le domaine des pêches et de l'aquaculture pour toute une série de parties prenantes. Les questions suivantes y sont posées:

- Quel rôle jouent les normes privées dans la gouvernance générale dans le sens d'une exploitation halieutique durable et de la sécurité sanitaire des aliments? Complètent-elles les cadres réglementaires publics? Sont-elles redondantes avec ces cadres ou nuisent-elles à leur efficacité?
- Impliquent-elles des dépenses improductives de mise en conformité pour les diverses parties prenantes de la filière ou sont-elles de nature à favoriser l'ouverture de débouchés? Comment se répartissent les coûts et les avantages entre les diverses parties prenantes?
- Quelle incidence ont-elles sur les pays en développement et les petits producteurs et intervenants de la filière de la transformation? Sont-elles de nature à faciliter le commerce international en encourageant les bonnes pratiques et en compensant le déficit institutionnel local ou, au contraire, renforcent-elles les importants obstacles au commerce qui menacent de mettre à mal les mécanismes instaurés au plan international par le biais de l'Organisation mondiale du commerce (OMC)?

### ÉCOLABELS ET PÊCHES DE CAPTURE MARINES

Il est difficile d'estimer le volume de produits certifiés par un label écologique sur le marché international. Les deux systèmes internationaux les plus importants (tous

deux financés par des organisations non gouvernementales [ONG], à savoir le Conseil d'intendance des mers (MSC) et Friend of the Sea (FOS), affirment certifier respectivement 7 et 10 pour cent des pêches de capture au niveau mondial, ce qui ne représente toutefois que moins d'un cinquième des produits issus des prises sauvages débarquées. Il est probable que seule une petite part des prises brutes certifiées est finalement commercialisée sous un label. Sur les 6 millions de tonnes de produits de la mer débarqués par des pêcheries certifiées par MSC, seuls 2,5 millions de tonnes portent le label MSC<sup>27</sup>. Par ailleurs, les poissons et autres produits de la mer écolabellisés se résument essentiellement à quelques espèces seulement. Le MSC affirme certifier respectivement 42 et 40 pour cent de l'ensemble des prises mondiales de saumon sauvage et de «poisson blanc de premier choix», mais les pêcheries de lieu et de saumon de l'Alaska représentent quant à elles plus de la moitié (56 pour cent) des produits proposés à la vente sous un label MSC. Le poisson certifié par FOS est composé à environ 80 pour cent d'anchois du Pérou<sup>28</sup>. Les produits écolabellisés aussi se concentrent dans quelques marchés seulement, malgré une multiplication exponentielle dans l'ensemble du marché. On observe que la demande de produits portant un label écologique est essentiellement concentrée dans des niches du marché européen (Allemagne, Pays-Bas, Royaume-Uni) et aux États-Unis d'Amérique (notamment dans le secteur de la restauration). Des recherches menées par la FAO<sup>29</sup> indiquent que les marchés fortement acheteurs de poisson et autres produits de la mer écolabellisés ont généralement les caractéristiques suivantes:

- population sensibilisée aux questions environnementales et sphère associative solidement organisée et active dans le domaine de l'environnement ou de la durabilité;
- domination du secteur de la vente au détail de poisson et autres produits de la mer par la grande distribution (les supermarchés ont d'une manière générale une place importante dans les marchés de détail très concurrentiels), au lieu des marchés de poisson frais;
- modes de consommation limités à un éventail traditionnellement étroit d'espèces de poisson et autres espèces marines, d'où une moindre substituabilité des produits;
- fortes tradition et présence de produits de la mer très élaborés.

Le coût et les avantages de l'écoétiquetage et de la certification sont différents selon les parties prenantes. Les acteurs de la vente au détail sont le principal moteur du phénomène de labellisation écologique et en recueillent le plus de bénéfices, à savoir la valeur ajoutée que représente l'amélioration de leur image de marque et de leur prestige, la gestion des risques, la facilité d'approvisionnement et éventuellement une marge de surpris, et tout cela à un coût relativement modique, voire nul (éventuels frais de fonctionnement de la filière de certification ou versement de droits d'affiliation). À l'inverse, les pêcheurs en supportent l'essentiel des coûts. Les coûts réels de certification, y compris les honoraires des experts, peuvent aller de quelques milliers de dollars EU jusqu'à 250 000 dollars EU, selon l'importance et le degré de complexité des pêcheries considérées et le système de certification choisi. Les résultats d'une étude scientifique confirment que c'est le secteur halieutique qui supporte habituellement les frais de certification<sup>30</sup>. L'étude révèle les avantages suivants: sécurité accrue des relations d'approvisionnement fondées sur la certification; consolidation de la position sur les marchés existants et ouverture de niches de marché pour les produits respectueux de l'environnement. En revanche, les surpris en rapport avec les poissons et autres produits de la mer certifiés n'apparaissent que ponctuellement<sup>31</sup>.

À l'heure actuelle, les pêcheries des pays en développement sont très minoritaires parmi les pêcheries certifiées, dont la plupart sont de grande échelle. La faible présence des pays en développement dans les circuits certifiés tient aux trois facteurs ci-après.

- L'impératif économique en faveur de la certification est insuffisant. Les pays en développement sont peu présents sur les marchés, les espèces, les types de produits et les filières d'approvisionnement où l'incitation en faveur de la certification est la plus forte. Sauf quelques exceptions, les pêcheurs des pays en développement (notamment dans les environnements de pêche fragmentés et à petite échelle) sont



moins liés par des relations d'approvisionnement directes à de gros acheteurs là où la pression est la plus intense en faveur de la certification.

- Les systèmes d'écolabellisation ne se transposent pas bien dans les conditions habituelles du milieu halieutique dans les pays en développement (régimes de gestion des pêches insuffisants, manque de données de qualité, pêcheries artisanales multi-espèces).
- Le coût élevé de la certification est souvent prohibitif pour les exploitants artisanaux ou disposant de peu de ressources.

Cependant, les pays en développement risquent de passer à côté des avantages que la certification peut leur offrir. Étant donné que la demande de produits écolabellisés se développe et s'étend à des espèces halieutiques importantes pour les pêcheurs de pays en développement (par exemple la crevette et d'autres espèces tropicales), les producteurs de ces pays peuvent percevoir plus sensiblement l'intérêt de s'affilier à des systèmes d'écolabellisation.

### **CERTIFICATION ET NORMES PRIVÉES RELATIVES À LA SÉCURITÉ SANITAIRE ET À LA QUALITÉ DES ALIMENTS DANS LE SECTEUR DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE**

Les cadres réglementaires nationaux et internationaux destinés à garantir des systèmes de sécurité sanitaire des aliments fonctionnant au-delà des frontières nationales sont bien consolidés. La Commission FAO/OMS du Codex Alimentarius est l'organe mondial de référence pour les stratégies nationales de sécurité sanitaire des aliments. Cependant, les exportateurs de poisson sont soumis à des régimes de contrôle de la qualité et de la sécurité sanitaire des aliments qui sont différents selon les pays, sans compter qu'ils doivent faire face à une multiplication des normes adoptées par le secteur privé. Outre les spécifications relatives au produit et à sa fabrication propres à chaque marque, nombre d'intervenants importants de la vente au détail, de détenteurs de marques commerciales et d'entreprises du secteur de la restauration imposent à leurs fournisseurs d'être certifiés:

- Pour le poisson et les autres produits de la mer transformés: auprès de FSMS nationaux ou internationaux, par exemple British Retail Consortium (BRC), International Food Standard (IFS), Safe Quality Food Institute (SQF) ou Global Gap. Ces systèmes ont été conçus pour la certification des aliments en général, mais ils sont de plus en plus appliqués au poisson et aux produits de la mer en particulier. Ils se fondent sur le système Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) et sont les systèmes les plus importants si on considère l'impact des normes privées sur le secteur agroalimentaire dans son ensemble.
- Pour l'aquaculture: auprès de l'un des organes de certification qui conjuguent qualité et sécurité sanitaire des aliments avec protection de l'environnement, santé animale, voire développement social, par exemple le Conseil de certification en aquaculture (ACC). L'organisme Global Gap est également présent dans le domaine de l'aquaculture. Le WWF a, quant à lui, créé l'Aquaculture Stewardship Council, suite à ses «aqua dialogues» et à l'établissement de normes portant sur 12 espèces aquicoles.

En outre, il existe quelques systèmes publics de sécurité sanitaire et qualité des aliments. Par exemple, le label Thai Quality Shrimp est un système de certification public qui vérifie la sécurité sanitaire des aliments et les conditions environnementales des éleveurs de crevettes en Thaïlande. Un fait relativement nouveau est le recours à des normes privées d'application volontaire dans les politiques publiques encadrant la sécurité sanitaire des aliments. Par exemple, l'Administration des produits alimentaires et pharmaceutiques des États-Unis (FDA) a mis en œuvre un programme pilote d'évaluation des systèmes indépendants de certification des crevettes d'élevage importées – y compris l'ACC et Thai Quality Shrimp – qui pourrait, s'il est finalement adopté, permettre à des produits en provenance d'établissements certifiés par ces organes d'entrer sur le marché des États-Unis moyennant une procédure simplifiée. Ainsi, les gouvernements utilisent

des mécanismes de marché comme instruments d'entraînement dans leurs cadres régissant les politiques de sécurité sanitaire des aliments.

La pression exercée sur les producteurs (aquaculteurs) et le secteur de la transformation (de poisson pêché ou de produits de l'aquaculture) pour qu'ils se mettent en conformité avec des normes privées dépend du marché, de la structure de ce dernier et du type de produits qui y sont vendus. À l'instar de ce qu'on observe pour les écolabels, la grande distribution et les entreprises agroalimentaires n'ont pas toutes les mêmes exigences vis-à-vis de tous leurs fournisseurs ou en ce qui concerne toutes leurs gammes de produits. Les exigences sont plus strictes pour les labels privés et les produits très élaborés à base de produits de la mer que pour des produits moins transformés à base de produits de la mer. La certification serait essentielle aux entreprises de transformation de poisson et autres produits de la mer qui élaborent des produits de marque ou des produits portant un label privé. Les fournisseurs des marchés d'Europe du nord sont davantage poussés à se conformer à des normes privées, parce que la proportion des produits à base de poisson et autres produits de la mer vendus dans les grandes surfaces est plus grande sur ces marchés qu'ailleurs, que les produits transformés et à forte valeur ajoutée y sont encore plus dominants et qu'on y trouve davantage de produits portant un label privé. Du point de vue des exigences relatives à l'aquaculture certifiée, le marché des États-Unis est aussi important. La pression est moins forte en Europe du sud (qui rassemble globalement les pays plus gros consommateurs de produits de la mer d'Europe), où le poisson entier et le poisson frais continuent d'être abondamment consommés. Plus la relation d'approvisionnement est directe et plus la filière d'approvisionnement est intégrée, plus les normes privées ont des chances de trouver leur place. Il y a relativement plus d'intégration en aquaculture, puisque le producteur dispose d'une marge d'action pour répondre aux spécifications.

Même si les coûts de certification sont difficiles à déterminer avec précision, les coûts estimés doivent être pondérés en fonction des avantages potentiels, qui peuvent être les suivants:

- accès à de nouveaux marchés où la certification ouvre l'accès à une chaîne de valeur intégrée et à des relations d'approvisionnement contractuelles durables, et accès à des segments de marché de gamme plus élevée (labels privés, produits à forte valeur ajoutée);
- produits et gestion de meilleure qualité, et donc diminution des rejets coûteux justifiés par des conditions sanitaires médiocres ou la qualité inférieure des produits, ainsi que réduction des coûts des rappels et de la publicité négative que ceux-ci entraînent;
- relations d'approvisionnement plus stables, ce qui implique probablement une moindre instabilité des prix (même si rien n'indique l'existence d'un surpris en général).

### PROBLÈMES DE POLITIQUE COMMUNE ET DE GOUVERNANCE

Les normes privées – écolabels, certifications relatives à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments ou à l'aquaculture – n'ont pas le même impact selon les marchés, les espèces ou les types de produits. La demande de poisson et autres produits de la mer écolabellisés et de produits de l'aquaculture certifiés se cantonne actuellement à certaines espèces et à certains marchés. Les demandes de certification de poissons et produits de la mer adressées à un FSMS privé sont d'autant plus nombreuses que le degré de valeur ajoutée des produits est élevé, et elles concernent les produits destinés à la vente dans les supermarchés et/ou sous une marque commerciale et les produits portant un label privé.

Cependant, l'impact des normes privées sur le commerce et la mercatique du poisson et des autres produits de la mer est amené à s'accroître à mesure que les chaînes de grande distribution assoient leur position de principaux distributeurs de ces produits et que leur politique d'approvisionnement s'oriente vers des relations contractuelles, au détriment des marchés ouverts. À mesure que les plus grandes





sociétés transnationales de vente au détail continuent d'élargir leur envergure mondiale, elles influenceront progressivement, moyennant leurs stratégies d'achat, les marchés de détail d'Afrique, d'Asie orientale, d'Europe de l'Est et d'Amérique latine. Il est nécessaire de régler des problèmes fondamentaux liés à l'impact global des normes privées sur les pêcheries et l'aquaculture et à leur incidence sur les diverses parties prenantes.

#### **Évaluer la qualité et le crédit des normes privées et des systèmes de certification y afférents**

La multiplication des normes privées est une source de confusion pour de nombreuses parties prenantes: les pêcheurs et les aquaculteurs, qui ont intérêt à déterminer quel système de certification sera le plus rentable pour le marché considéré; les acheteurs, qui sont soucieux de déterminer quelles normes sont les plus crédibles sur le marché et garantes de gestion des risques; et les pouvoirs publics, qui doivent choisir entre une approche théorique ou une approche pratique de la question des systèmes de certification privés. La transparence et la bonne gouvernance sont impératives en matière de systèmes de normes d'application volontaire privées. Il est nécessaire d'avoir un mécanisme qui permette de juger de la qualité des systèmes de certification.

#### **DÉFIS ET ATOUTS POUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT**

Le poisson et autres produits de la mer sont une importante source de revenu dans de nombreux pays en développement. Les pays en développement sont primordiaux pour le marché actuel et futur du poisson et des autres produits de la mer. Ils représentent environ la moitié en valeur, et près de 60 pour cent en volume, de l'ensemble des produits de la mer commercialisés au niveau mondial. En outre, ils fournissent plus de 80 pour cent de la production aquacole, qui représente aujourd'hui 47 pour cent du poisson alimentaire mondial, soit 7 pour cent de plus qu'au début des années 70.

Comme noté ci-dessus, la certification par des systèmes de normes privées peut être problématique pour de nombreux pays en développement. Certains systèmes de certification privés prennent désormais en compte ces problèmes, et ils ont essayé de créer des méthodes d'écocertification plus adaptées à des pêcheries artisanales et des exploitations aquacoles incapables de fournir toutes les données exigées. Quoi qu'il en soit, les exploitants des pays en développement restent sous-représentés, en particulier parmi les pêcheries certifiées (écolabels) et les entreprises de transformation de poisson certifiées (FSMS). Ils sont mieux représentés dans l'aquaculture, où ont été mises en place des stratégies en amont visant à organiser les aquaculteurs artisanaux en associations ou en «groupements»<sup>33</sup>. En général, les exploitants certifiés des pays en développement sont de grande envergure et prennent part à des filières d'approvisionnement plus intégrées qui ont des liens directs avec les marchés des pays en développement (par la prise de participations ou par des relations d'approvisionnement directes).

Certains pays en développement considèrent que les normes privées constituent un obstacle au commerce, mais aucun élément tangible n'indique que les marchés se tarissent par suite d'exigences liées à la certification. La demande de produits certifiés tend à se concentrer sur les espèces qui ne sont pas parmi les principales espèces commercialisées par les pays en développement et dans les marchés où ces espèces sont commercialisées. En outre, il apparaît que le respect des normes publiques à caractère obligatoire dans les marchés des pays développés constitue actuellement un obstacle au commerce plus lourd que les exigences de respect des normes privées. Pour que les pays en développement tirent profit des possibilités que leur offrent les normes privées, ils doivent avant tout être en mesure de se conformer aux obligations qu'imposent les pays importateurs. Les conditions de base seraient alors réunies pour d'ultérieures mesures répondant aux impératifs des normes privées, dans le cas où la demande concerne des espèces typiques exploitées dans des pays en développement. Toute coopération technique dans les pays en développement devrait, pour être ciblée de manière optimale, garantir que les systèmes publics sont appropriés.

La certification pose des problèmes à beaucoup de pêcheurs, aquaculteurs et industriels dans les pays en développement, mais elle peut aussi être un instrument permettant d'établir des liens contractuels avec des acheteurs de grande envergure. Les problèmes posés par la certification et son coût doivent être comparés aux avantages potentiels que sont l'accès à des marchés de produits à forte valeur ajoutée ou à des marchés de niche dans des pays importateurs clés, ou encore l'établissement de relations d'approvisionnement directes préservant les producteurs de fluctuations trop brutales des prix par rapport aux marchés aux enchères classiques. Par ailleurs, les pays en développement qui ont un avantage concurrentiel en raison du coût inférieur de leur main-d'œuvre peuvent escompter un surcroît de valeur ajoutée.

Les pays en développement sont un élément primordial des filières internationales d'approvisionnement en poisson et autres produits de la mer. Toute initiative visant à développer la gouvernance mondiale sur la sécurité sanitaire des aliments ou la durabilité des pêches et de l'aquaculture est vouée à l'échec si elle ne prend pas en compte intégralement les pays en développement.

### Impacts sur le commerce international et les mécanismes de l'OMC

La question de l'impact des normes privées sur le commerce international a été soulevée au sujet de deux accords de l'OMC: l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord SPS) et l'Accord sur les obstacles techniques au commerce (Accord OTC). Les préoccupations actuelles des pays membres de l'OMC en ce qui concerne les normes privées touchent notamment aux problèmes suivants:

- le contenu des normes privées et leur cohérence avec les obligations contractées au plan international par le biais de l'OMC;
- le coût des certifications privées et l'accès à celles-ci, qui sont discriminatoires;
- le manque de clarté quant à la compétence juridique sur les intervenants du secteur privé;
- l'interface changeante entre les normes publiques et les normes privées.

Certains pays avancent que les normes privées vont plus loin que les normes publiques internationales correspondantes, et que celles qui ont trait à la sécurité sanitaire des aliments imposent des spécifications relatives aux produits et aux procédés de transformation (critères étrangers à la sécurité sanitaire et à la qualité des aliments) qui n'ont pas de fondement scientifique particulier et n'ont par conséquent pas lieu d'être au regard des obligations contractées aux termes de l'Accord SPS. S'agissant des écolabels, certains pays craignent qu'en autorisant des méthodes de transformation et de production non liées à un produit, on n'ouvre la porte à l'imposition de cadres politiques régissant les méthodes de pêche et/ou d'autres normes (responsabilité sociale) en vigueur dans des pays développés, que ces derniers invoqueraient comme nouveaux arguments pour discriminer des produits provenant de pays en développement. Il faut procéder à une analyse plus approfondie pour déterminer si des normes privées sont ou non conformes aux normes et obligations internationales établies aux termes des accords SPS et OTC.

Si les gouvernements ont le droit de contester les mesures prises par d'autres gouvernements dans le cadre de l'OMC, il n'est en revanche pas certain qu'ils puissent faire de même avec des intervenants non gouvernementaux. En application des prescriptions concernant uniquement le poisson et autres produits de la mer écolabellisés, des produits pourraient être exclus de certains marchés du fait des perceptions des acheteurs ou vendeurs au détail quant au respect par les gouvernements (des pays exportateurs) de leurs obligations en matière de bonne gestion des pêches. On est encore loin de savoir quels sont les recours que les gouvernements ont pour contester ces évaluations ainsi que leurs implications. La question de la compétence juridique sur des intervenants non gouvernementaux, des entreprises transnationales ou des groupements d'entités commerciales est problématique. Les accords SPS et OTC n'apportent guère d'orientations sur ces questions et «il n'y a aucune jurisprudence en la matière»<sup>34</sup>.

D'autres problèmes en rapport avec le commerce se font jour. Par exemple, peut-on considérer que le soutien financier apporté par le secteur public à l'écocertification



est une «subvention» et/ou qu'il doit être obligatoirement déclaré dans le contexte des mécanismes de l'OMC? Si un État paie les frais de certification sans contrepartie, s'agit-il d'une subvention à son secteur productif? Si cela induit un avantage commercial ou facilite l'accès à un marché, ce soutien doit-il être obligatoirement déclaré? Étant donné que la frontière entre normes publiques et normes privées commence à s'estomper, il convient de suivre de près les répercussions que cette question peut avoir sur les échanges commerciaux.

Certains pays ont avancé que les normes privées contribuent à l'essor du commerce. D'autres estiment que les normes privées créent une discrimination aux dépens des pays en développement. Il est nécessaire de continuer d'étudier les effets concrets des normes privées sur les débouchés commerciaux, en particulier dans les pays en développement. Tant que les volumes de produits de la mer certifiés resteront modestes, l'impact sur le commerce sera selon toute probabilité faible. Toutefois, ce secteur connaît une mutation rapide qu'il faut suivre de près. Le travail se poursuit dans ce domaine, tant au sein de l'OMC que de la FAO.

## **Le rôle des politiques dans le développement de l'aquaculture en Asie du Sud-Est**

### **INTRODUCTION**

Le poisson est un élément important dans l'alimentation d'une grande partie de l'Asie du Sud-Est (on entend ici par Asie du Sud-Est l'ensemble des pays suivants: Cambodge, Indonésie, Malaisie, Myanmar, Philippines, Thaïlande et Viet Nam). Cette ressource constitue un apport fondamental de protéines animales dans une région où la part des protéines animales dans l'alimentation est inférieure à la moyenne mondiale.

Cette région a une longue tradition aquacole, mais l'essor rapide de l'aquaculture n'a commencé qu'après 1975. Avant cette date, la production totale était encore inférieure à 0,5 million de tonnes. En 1987, la région affichait 1 million de tonnes, hors plantes aquatiques. Par la suite, la production a doublé tous les dix ans, la production de poisson de consommation dépassant les 5 millions de tonnes en 2005. L'Asie du Sud-Est occupait déjà une place importante dans la production aquacole mondiale en 2005, soit 10 pour cent du volume et 12 pour cent de la valeur, hors plantes aquatiques. En outre, sa part relative dans les volumes de production mondiaux est en augmentation.

L'aquaculture, qui représente un quart de l'ensemble du poisson de table produit dans la région, apporte une contribution importante à la sécurité alimentaire. Elle assure en outre des emplois et des revenus en milieu rural. Par exemple, plus d'un demi-million de personnes sont employées dans le secteur de l'aquaculture au Viet Nam, soit plus que dans le secteur des pêches de capture. L'aquaculture est par ailleurs un pilier économique dans les pays de la région et un secteur d'exportation prometteur. En 2005, la valeur globale de la production aquacole des sept pays de la région avoisinait 10 milliards de dollars EU, dont un petit pourcentage (2,7 pour cent) correspond aux plantes aquatiques.

Cependant, la situation n'est pas uniforme, le niveau et le rythme de développement de ce secteur étant différents selon les sept pays de la région. L'étude résumée ici avait pour objet d'expliquer ces différences. Dans cette région, qui a connu un essor aussi rapide de la production aquacole et où le développement de cette production est inégal, certains échecs et initiatives heureuses peuvent être une source précieuse d'information pour les pays de la région ou extérieurs à celle-ci qui veulent développer leur aquaculture. Pour un secteur qui joue un rôle essentiel pour la sécurité alimentaire, les conditions de subsistance et la balance des paiements de la région, il est considéré comme tout aussi important de vérifier si la croissance du secteur a des chances ou non de se poursuivre.

## ENSEIGNEMENTS TIRÉS EN MATIÈRE DE POLITIQUES

L'analyse de l'histoire du développement de l'aquaculture dans la région révèle que le développement rapide du secteur a été déterminé par la demande du marché et des débouchés rentables, moyennant l'intervention de l'État dans une certaine mesure. Les gouvernements ont joué un rôle de catalyseur plus que d'intervenant direct; ils ont appuyé l'aquaculture, qui assurait des moyens de subsistance et des recettes d'exportation, sans toutefois accorder d'incitations généreuses aux producteurs. Ce n'est que récemment que, motivés par la contribution de l'aquaculture au développement économique, à la sécurité alimentaire et à la balance des paiements, certains gouvernements sont intervenus de manière plus active, en favorisant volontairement le secteur en amont par des mesures incitatives. La plupart des gouvernements, tirant les enseignements des erreurs commises par le passé, interviennent aussi en imposant une réglementation destinée à limiter les excès du laisser-faire. Il semble donc que les différences de politiques nationales pourraient expliquer dans une large mesure les différences en matière de croissance de l'aquaculture selon les pays.

Le Myanmar, par exemple, a prouvé combien la législation sur l'aquaculture était utile pour stimuler le secteur de manière plus ordonnée. Les lois sur l'aquaculture adoptées en 1998 ont encouragé les aquaculteurs à déclarer leur activité. Même si l'agriculture garde encore la priorité sur l'aquaculture s'agissant des droits sur les ressources hydriques, les aquaculteurs ont été autorisés à transformer des rizières en bassins d'élevage de crevettes dans le delta de l'Irrawaddy. Un développement rapide de la zone affectée à l'élevage de crevettes ainsi qu'un essor de la production s'en sont suivis. La production de crevettes, qui était pratiquement nulle dix ans auparavant, atteignait près de 49 000 tonnes en 2005. Mais c'est le Viet Nam qui a mis au point les politiques les plus efficaces en matière de concessions pour les exploitations aquacoles. Les concessions sont des contrats de longue durée, allant de 20 à 50 ans; elles sont cessibles. Au Myanmar, elles peuvent être de trois ans seulement, ce qui est trop court pour constituer une incitation favorisant la propriété. Au Viet Nam, les fonctionnaires sont tenus de traiter les demandes de permis dans un délai de 90 jours à compter de la date de dépôt de la demande, faute de quoi le permis est réputé accordé.

La production de matériel de reproduction et la qualité de ce matériel sont une autre question au centre des politiques et des réglementations dans les pays de la région. Les sept pays ont des alevinières et écloseries publiques qui effectuent des recherches, offrent des formations, diffusent des technologies et élèvent des alevins. Les alevins sont dans certains cas, par exemple aux Philippines, vendus à prix subventionnés à de petits aquaculteurs. Ailleurs, notamment au Viet Nam, ils sont destinés à certaines régions en particulier. Les élevages publics d'alevins peuvent aussi se concentrer sur certaines espèces réputées pour avoir une forte valeur marchande, comme c'est le cas en Malaisie. Pourtant, dans tous les pays, à l'exception du Cambodge, les alevinières publiques sont désormais numériquement supplantées par les établissements privés. Ces derniers se sont développés au même rythme que le secteur. L'expérience de l'Indonésie dans le domaine des écloseries de crevettes fait foi du dynamisme du secteur privé. À l'époque où les établissements publics y ont été construits, ils étaient déjà superflus compte tenu de l'ouverture d'écloseries privées.

Certains pays ont délibérément encouragé les écloseries privées en prenant des mesures incitatives à l'intention des investisseurs nationaux et étrangers. Ces incitations, qui consistent en prêts à des conditions avantageuses ou en exonérations de taxes et qui ont effectivement débouché sur un accroissement de la production de matériel de reproduction, peuvent viser certaines espèces en particulier. Pour améliorer la qualité des œufs et des alevins produits par le secteur privé, l'Indonésie et la Thaïlande se sont dotées d'une réglementation et elles ont recours à des inspections. Le suivi et l'application sont toutefois coûteux, sans compter qu'ils nécessitent un personnel qualifié, qui fait parfois défaut, par exemple au Cambodge. Les Philippines ont amélioré les caractéristiques aquacoles des espèces exploitées en encourageant la recherche en collaboration avec des universités.





L'une des mesures utilisées pour réduire les dépenses d'alimentation des animaux d'élevage – le poste budgétaire le plus lourd en aquaculture – est la réduction des droits de douane sur les produits d'alimentation animale importés; cela aide les exploitants nationaux à devenir plus productifs. Le Viet Nam favorise l'investissement étranger dans le secteur des aliments pour animaux, ce qui a permis d'en améliorer la disponibilité et d'en réduire le coût. La disponibilité et le coût modique des aliments pour animaux ont eu pour effet d'accroître la demande de la part des exploitants et de stimuler l'investissement dans les entreprises nationales de production d'aliments pour animaux. Pour alléger la facture des importations de farines de poisson, l'Indonésie et la Malaisie mènent activement des recherches à l'heure actuelle en matière d'utilisation des ingrédients locaux. Dans certains pays, les normes relatives à l'alimentation des animaux sont soumises à une réglementation, mais on se heurte à un problème analogue à celui qui concerne la qualité du matériel de reproduction, à savoir le manque de ressources financières ou de personnel compétent, qui empêche un suivi approprié.

Une autre politique utilisée de manière sélective pour promouvoir les investissements dans l'aquaculture consiste à adopter des mesures incitatives à l'intention des investisseurs potentiels. L'Indonésie et les Philippines ont eu recours à des formules de crédit subventionné, parfois spécifiquement destiné aux petits exploitants. Les Philippines ont abandonné ces mesures car elles avantageaient indûment les grandes exploitations aquacoles. La concession de prêts sans contrepartie au profit de petits aquaculteurs s'est révélée payante en Malaisie. Au Myanmar, les politiques spécifiquement destinées aux éleveurs de carpes n'ont pas atteint le but recherché; non seulement des garanties sont exigées, mais le montant maximal des prêts est très faible.

Les exonérations fiscales et les investissements étrangers aussi ont prouvé leur utilité s'agissant d'encourager le développement de l'aquaculture. Plusieurs pays ont instauré des trêves ou exonérations fiscales, des réductions de l'impôt sur le revenu, des taxes foncières, des taxes à la consommation et/ou des droits d'importation. Ces mesures incitatives ne se limitent pas à l'aquaculture. Elles peuvent être accordées dans d'autres secteurs de la filière agroalimentaire, comme c'est le cas en Malaisie. Elles peuvent être ciblées sur certaines espèces, ou certaines zones de production, comme au Myanmar et au Viet Nam. Au Myanmar, les capitaux étrangers sont investis par le biais de coentreprises, à l'exclusion de toute autre formule. Les Philippines ont choisi quant à elles d'imposer un plafond aux prises de participation d'origine étrangère. Pour que ces politiques soient efficaces, l'une des conditions minimales est que le capital et le rapatriement des profits soient garantis. Si l'investissement étranger dans l'aquaculture est globalement faible dans ces sept pays, il augmente toutefois rapidement dans le cas particulier du Viet Nam. Dans ce dernier pays, les incitations visent aussi à privilégier certaines zones suivant un critère régional, l'objectif visé étant en effet de favoriser le développement de l'aquaculture dans les régions de montagne, où les protéines de poisson sont le plus nécessaires.

### **PRINCIPAUX ATOUTS ET FAIBLESSES**

La région est riche d'enseignements positifs, mais elle s'est aussi heurtée à des problèmes qu'elles a créés et qui pourraient limiter l'essor de la production aquacole.

Le principal obstacle au développement de l'aquaculture dans la région, à l'exception peut-être de l'Indonésie, tient à la pénurie d'espace. Plusieurs gouvernements ont pris différentes mesures pour y remédier. Le Gouvernement thaïlandais a limité les zones d'eau saumâtre disponibles pour les crevettes marines. Aux Philippines, il n'existe pas de limitation officielle, mais aucun terrain n'est de toute façon disponible pour de nouvelles exploitations; les mangroves subsistent sur moins d'un tiers des 400 000 ha qu'elles occupaient autrefois, mais il est désormais interdit d'empiéter sur ces espaces. Le développement au milieu des années 80 concernait les terrains agricoles, essentiellement les plantations sucrières. Compte tenu qu'il est impossible d'élargir la surface d'exploitation, une solution serait d'intensifier la



production terrestre. Une autre solution consisterait à passer à l'aquaculture marine en cage. Les élevages de perches et de serranidés sont déjà aujourd'hui plus nombreux en mer qu'en bassin fermé; les élevages marins en cage sont d'ailleurs plus rentables. Les Philippines aussi s'orientent vers la pisciculture marine en cage de chanidés.

Sauf en Indonésie et en Malaisie, la disponibilité d'eau douce est le deuxième obstacle le plus important. L'eau douce est utilisée non seulement pour l'agriculture et l'élevage d'espèces aquacoles d'eau douce, mais aussi pour réguler la salinité des bassins d'élevage de crevettes d'eau saumâtre. On considère souvent que l'utilisation de l'eau douce pour l'aquaculture est faite au détriment de l'agriculture. Au Myanmar, l'agriculture a la priorité quant aux droits relatifs à l'allocation des ressources en eau.

Une troisième difficulté réside dans la disponibilité et le coût des aliments pour animaux d'élevage. Les espèces carnivores comme les serranidés, ou quasi carnivores telles que les crevettes, doivent être nourries avec des protéines animales. Les farines de poisson doivent être importées, souvent de loin, par exemple d'Amérique du Sud, et peuvent donc être coûteuses. En outre, d'importantes quantités de poisson frais sont souvent utilisées pour alimenter les espèces carnivores, ce qui ternit l'image déjà négative de l'aquaculture. Sur le plan écologique, l'idée que la demande de poisson destiné à nourrir des poissons d'élevage impose une lourde ponction sur les espèces sauvages est loin d'être dénuée de fondement, et cette pratique peut ne pas être viable à long terme. Du point de vue social, des voix s'élèvent pour déplorer que le secteur aquacole transforme des ressources protéiques de faible valeur marchande qui pourraient servir à l'alimentation de personnes pauvres en produits onéreux réservés aux riches. C'est pour cette raison que le Cambodge a interdit l'élevage de poisson tête de serpent en 2004.

Le bon développement de l'aquaculture dans la région pourrait aussi être entravé par l'inefficacité des normes relatives à la qualité du matériel de reproduction. Le manque de matériel de reproduction de qualité a encouragé l'État à mettre en place des bassins aquacoles publics destinés à fournir aux pauvres des alevins à des prix subventionnés, à améliorer les stocks de reproducteurs et à repeupler les espaces aquatiques domaniaux. Aux Philippines, certains établissements publics proposent du matériel de reproduction ne répondant pas aux normes du secteur, ce qui contraint les éclosiers privés à sacrifier leurs exigences de qualité pour rester compétitives. Ce problème ne se limite pas aux Philippines. Dans la plupart des pays, il existe une pression dans le sens du recours à la certification obligatoire des éclosiers pour garantir les normes relatives au matériel de reproduction.

Un approvisionnement suffisant en énergie représente aussi un problème. L'intensification de la production impose souvent d'installer des dispositifs de pompage et de ventilation, d'où des dépenses énergétiques. Des systèmes de recirculation et des pompes alimentées par des éoliennes sont utilisés en aquaculture d'eau douce, mais ils supposent de lourdes dépenses d'investissement. Leur emploi reste par ailleurs limité, car aucun dispositif de pompage à gros débit satisfaisant et à bon marché pour l'élevage de crevettes d'eau salée n'a été mis au point. Les pompes alimentées par l'énergie solaire butent sur les mêmes problèmes.

La région connaît aussi des problèmes de pollution et de détérioration de l'environnement. Les formes de pollution les plus graves portent directement atteinte aux espèces d'élevage, du fait de la teneur élevée des eaux en composés toxiques. L'usage excessif d'intrants et les mauvaises pratiques d'élevage ont eu pour effet de faire reculer très nettement la production en Indonésie, aux Philippines et en Thaïlande. L'urbanisation et l'industrialisation – qui gagnent du terrain en Asie du Sud-Est – peuvent aussi avoir des répercussions négatives. Certaines formes de pollution moins graves peuvent ne pas provoquer la mort des animaux d'aquaculture mais les rendre impropres à la consommation.

Le manque de connaissances chez les responsables publics, ainsi que chez les aquaculteurs, constitue un frein important au développement du secteur dans certains pays. Les politiques et réglementations adoptées sont inopérantes tant que



l'administration n'est pas dotée de personnel suffisamment nombreux et qualifié pour les suivre et les faire appliquer. De même, les technologies ne peuvent être diffusées que par des personnes qui ont le savoir-faire nécessaire pour mener à bien des recherches et des activités de vulgarisation. Le Cambodge et le Myanmar, par exemple, n'ont pas les capacités suffisantes dans ce domaine.

### **DIRECTIONS À SUIVRE**

Malgré les écueils mentionnés ci-dessus, l'aquaculture restera selon toute vraisemblance un secteur porteur dans la région dans un proche avenir et à moyen terme. Du point de vue de l'offre, la région occupe déjà une place importante dans la production aquacole mondiale, et cette tendance s'est confirmée ces dernières années. La région est, dans son ensemble, dotée d'un solide savoir-faire technique et dispose de ressources aquacoles d'eau saumâtre et d'eau douce dont l'élevage est viable techniquement et économiquement<sup>36</sup>. La plupart des pays ont suffisamment de côtes exploitables pour l'aquaculture marine, sans compter les vastes possibilités d'aquaculture en cage de poissons marins; la mariculture est l'environnement aquacole qui connaît le développement le plus rapide dans la région.

Si le développement de l'élevage de certaines espèces, comme les perches et les serranidés, reste limité par la disponibilité et le coût du matériel de reproduction, d'autres espèces (dont les chanidés) sont en revanche très rentables, et il est probable que leur production continuera d'augmenter. À l'exception du Cambodge et du Myanmar, les gouvernements de la région soutiennent activement l'aquaculture, puisqu'ils fournissent des études et, bien souvent, des incitations<sup>37</sup>, et ils ont mis au point des plans ambitieux de développement de ce secteur. Rien n'indique que ces politiques vont changer. Dans la plupart des pays de la région, un environnement favorable à l'investissement a été mis en place moyennant de bonnes pratiques de gouvernance, ce qui a donné lieu à une augmentation de la production.

Les marchés d'espèces aquacoles, bien implantés, sont en mesure de répondre à la demande et, selon les projections, la population de la région devrait avoir augmenté de 16 pour cent en 2015. Le revenu par habitant et l'urbanisation, qui sont des facteurs décisifs de la demande de poisson, connaissent une croissance rapide dans la plupart des pays de la région. Par conséquent, il est prévisible que la demande nationale de poisson continuera d'augmenter. La production halieutique ayant atteint son niveau maximal de production durable dans la plupart des pays, il y a fort à parier que l'offre de produits aquacoles augmentera pour répondre à la hausse de la demande. En outre, la région dans son ensemble jouit d'un avantage comparatif en ce qui concerne un certain nombre d'espèces, dont les crevettes, ce qui augure favorablement d'un essor continu de leur exploitation, en particulier à destination des marchés d'exportation.

Outre les poissons d'eau douce et les crevettes, des espèces telles que les serranidés sont l'objet d'une forte demande. Si l'utilisation de poissons et autres organismes marins sans valeur marchande pour nourrir des espèces aquacoles commercialement rentables suscite des inquiétudes, l'élevage de ces espèces à haute valeur présente néanmoins l'avantage de permettre d'améliorer les conditions de vie des populations pauvres. Les marges de profit réalisées sur les serranidés sont nettement plus élevées que sur les chanidés.

## **Les dimensions humaines de l'approche écosystémique des pêches<sup>38</sup>**

### **INTRODUCTION**

La gestion des pêches s'est toujours inscrite dans le contexte des objectifs et aspirations d'une société. Dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, ces objectifs ont été dominés par la volonté d'augmenter les volumes débarqués. Cependant, il est ensuite apparu que beaucoup de populations de poisson étaient surexploitées et que la question des

relations entre les pêches et les écosystèmes concernés ne pouvait pas être éludée. De cette prise de conscience progressive est née l'approche des pêches axée sur les écosystèmes. L'approche écosystémique des pêches (AEP) est une approche intégrée de la gestion des pêches, qui propose de mettre en regard différents objectifs sociétaux (Encadré 15) et qui se fonde sur le CCRF.

Bien que l'AEP soit désormais communément admise, son application se heurte à des problèmes dans de nombreux domaines. Les responsables de certaines pêcheries considèrent que cette approche implique un surcroît considérable de recherches et de dépenses, qui ne peut pas être couvert par les budgets disponibles. Les Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 4.2<sup>39</sup> apportent un éclairage sur les principes et les concepts qui sont au fondement de l'AEP, mais des indications supplémentaires ont été demandées en ce qui concerne ses dimensions humaines et sa concrétisation sous la forme de politiques, cadres juridiques, structures sociales, valeurs culturelles, principes économiques et processus institutionnels.

Le Document technique de la FAO sur les pêches n° 489 a pour objet de faciliter l'intégration de l'AEP dans le travail quotidien des administrations des pêches, en fournissant ces informations supplémentaires. Il regroupe tout un ensemble de concepts, d'instruments et d'expériences utiles pour la mise en place de l'approche écosystémique des pêches du point de vue social, économique et institutionnel, et analyse en quoi ces aspects s'inscrivent à part entière dans l'application de l'AEP.

Ce document aborde des questions essentielles s'agissant de faciliter l'application de l'AEP: i) comment circonscrire la portée de l'AEP et en définir l'échelle, le champ d'application et le contexte; ii) les divers avantages et coûts du point de vue social, économique, écologique et administratif, et les instruments de prise de décision susceptibles de contribuer à la mise en œuvre de l'AEP; iii) les incitations internes et les dispositifs institutionnels qui peuvent être créés ou utilisés pour promouvoir, faciliter et financer l'adoption de la gestion de l'AEP; et iv) des approches extérieures (étrangères aux pêches) de financement de la mise en œuvre de l'AEP. Ce document, qui traite de la même question que les Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 4.2.2<sup>40</sup>, contient un ensemble d'instruments et d'exemples divers du monde entier qui peuvent servir de points de départ pour régler des problèmes pratiques liés à l'adoption de l'AEP.

### LE CONTEXTE HUMAIN POUR UNE AEP

Dans une pêcherie où la mise en œuvre de la gestion de l'AEP est planifiée, il est important de comprendre la situation de cette pêcherie et son environnement naturel et humain, c'est-à-dire le contexte dans lequel se construit cette approche.

Par exemple, la connaissance du contexte aide à établir si l'AEP considérée sera progressive, ou si elle suppose une refonte complète d'une approche de gestion préexistante, qui peut être intersectorielle ou intrasectorielle, locale ou internationale, et si elle doit faire appel à une abondante recherche scientifique ou s'appuyer sur les meilleures informations disponibles. L'établissement de ce contexte implique de comprendre non seulement la pêcherie et l'écosystème considérés à la fois depuis la perspective des sciences naturelles et du point de vue humain, mais aussi les objectifs et les valeurs de la société à l'égard des biens et services des écosystèmes, du contexte économique et social (aux niveaux micro et macro) dans lequel s'inscrit la pêcherie, les politiques et les cadres institutionnels en vigueur, ainsi que la situation politique et les dynamiques de pouvoir qui ont une incidence sur la gouvernance des ressources. Il est essentiel de bien comprendre ces questions, ainsi que d'autres questions en rapport avec l'utilisation des ressources aquatiques, pour orienter les politiques, les objectifs et les plans suivant une AEP, faute de quoi il est très probable que les politiques et les plans adoptés ne faciliteront pas le passage à une pêche durable.

Les aspects humains déterminants pour définir la nature et l'efficacité d'une AEP sont entre autres les structures de pouvoir et de gouvernance en place, les dynamiques économiques opposées agissant en alternance sur les activités halieutiques, les valeurs et normes socioculturelles associées avec la pêche et les



## Encadré 15

## Approches écosystémiques de la gestion des ressources naturelles: similitudes et différences entre les points de départ et les principes de base

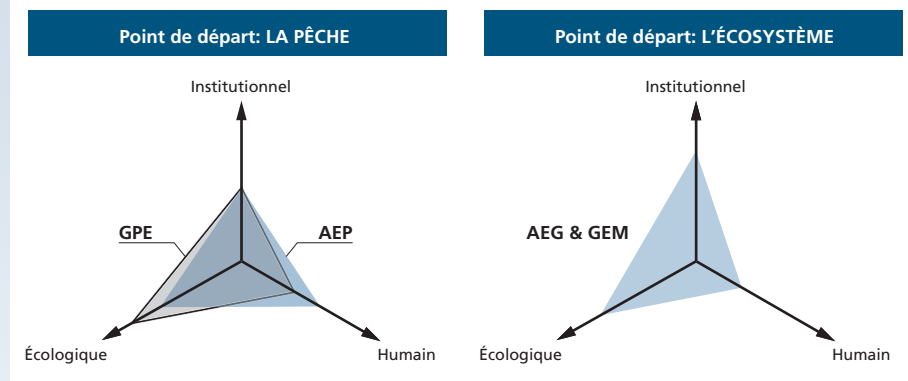
On observe des différences entre les nombreuses approches écosystémiques de la gestion des ressources naturelles mises en œuvre aujourd'hui par différentes organisations à travers le monde. Il est difficile de quantifier ces nuances et d'élaborer une échelle comparative. Une distinction qui mérite d'être notée est la suivante: l'approche est-elle axée sur la pêche ou prend-elle en compte l'ensemble de l'écosystème? L'approche écosystémique des pêches (AEP) et la gestion des pêches par écosystème (GPE) se focalisent toutes deux sur la gestion des pêcheries, alors que par exemple l'approche écosystémique de la gestion (AEG) et l'approche axée sur les grands écosystèmes marins (GEM) ont plutôt tendance à prendre pour point de départ un écosystème donné, à l'intérieur duquel la pêche constitue un secteur d'activité parmi d'autres.

On peut également établir une distinction entre les dimensions privilégiées par chacune des approches:

- institutionnelle: aspects de la gouvernance tels que la coordination et la collaboration intersectorielles;
- humaine: bien-être socio-économique et poursuite d'objectifs de nature économique et sociale;
- écologique: santé des composants biologiques de l'écosystème et durabilité environnementale.

Du fait qu'elles envisagent l'écosystème dans son ensemble, l'AEG et l'approche axée sur les GEM mettent en général l'accent de façon plus explicite sur les aspects écologiques et – en particulier dans le cas des GEM – sur les aspects institutionnels que les approches axées sur la pêche. Si on compare l'AEP et la GPE, on peut considérer que la GPE est plus conforme aux principes écologiques que l'AEP, car elle traduit la recherche d'un équilibre entre les nécessités humaines, sociales et économiques et les fonctions de l'écosystème. On trouvera dans les figures ci-après une tentative d'illustration de ces nuances en termes de focalisation et de perspective.

## Approches écosystémiques pour la gestion des ressources naturelles



Sources: G. Bianchi. 2008. The concept of the ecosystem approach to fisheries in FAO. In G. Bianchi et H. R. Skjoldal, éd. *The ecosystem approach to fisheries*, p. 20-38. Rome, FAO. 363 pages.

P. Christie, D. L. Fluharty, A. T. White, L. Eisma-Osorio et W. Jatulan. 2007. Assessing the feasibility of ecosystem-based fisheries management in tropical contexts. *Marine Policy* 31(3), p. 239-250.

contextes externes (par exemple les marchés mondiaux, les phénomènes naturels, les urgences et les changements politiques) qui ont une incidence sur la capacité de gestion des pêches.

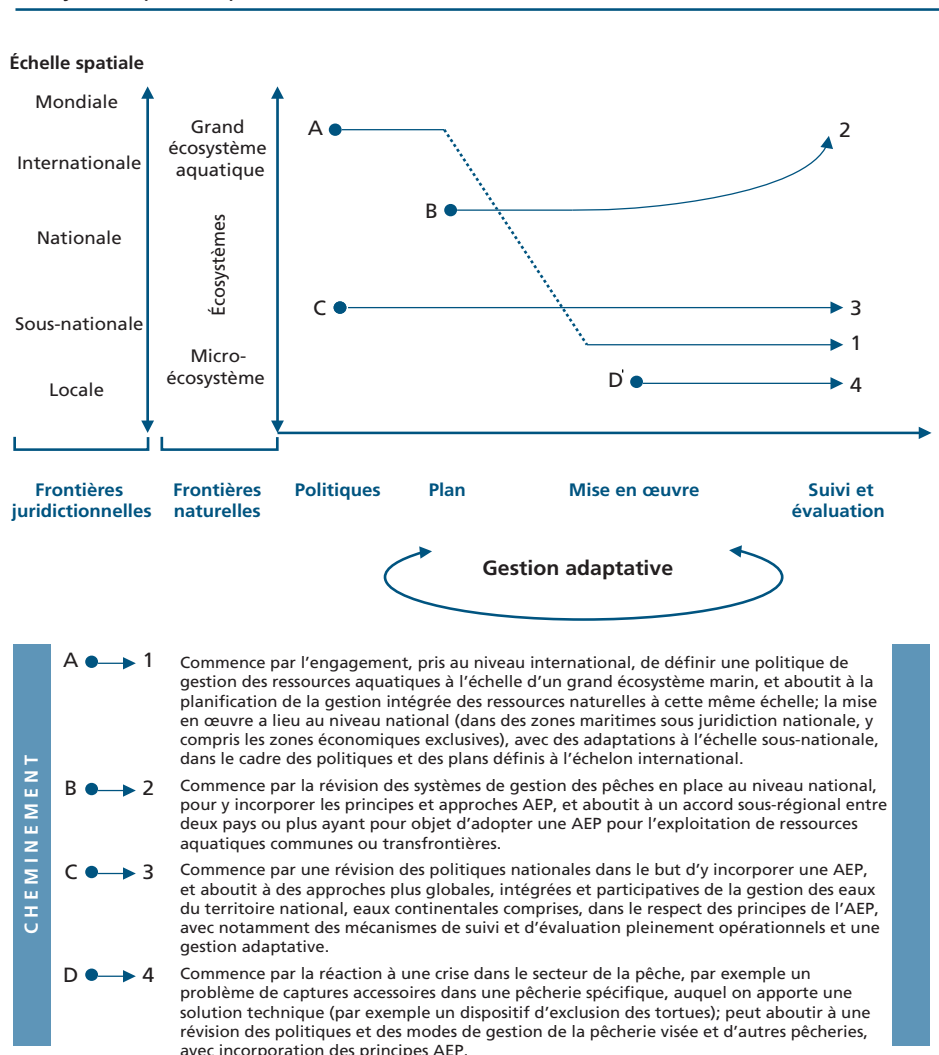
Les aspects sociaux, économiques et institutionnels contribuent autant à l'ensemble de complexités auxquelles se heurtent les gestionnaires des pêches que les aspects concernant les espèces de poissons et l'environnement aquatique lui-même. Par exemple, les problèmes classiques rencontrés dans une pêcherie peuvent être les suivants: i) objectifs multiples et contradictoires; ii) multiplicité des groupes de pêcheurs et des flottilles de pêche et conflits entre eux; iii) multiplicité des étapes après capture; iv) structures sociales complexes et influences socioculturelles sur la pêcherie; v) structures institutionnelles et interactions entre pêcheurs et responsables de la réglementation; et vi) interactions avec l'environnement socio-économique et l'économie dans son ensemble.

### DYNAMIQUES FAVORABLES À UNE AEP

Les éléments susceptibles d'inciter les gestionnaires des pêches, une communauté ou une société à adopter une AEP sont aussi nombreux et variés que les obstacles qui peuvent s'y opposer. La mise en œuvre d'une AEP peut avoir lieu à diverses étapes

Figure 38

Exemples de points d'entrée et de cheminements pour une approche écosystémique des pêches (AEP)



Source: FAO. 2010. *Gestion des pêches. 2. L'approche écosystémique des pêches. 2.2. Les dimensions humaines de l'approche écosystémique des pêches*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 4, Suppl. 2. Add. 2. Rome, FAO. 98 pages.





du processus d'AEP; elle peut viser des échelles différentes et se dérouler de diverses manières. La Figure 38 présente quatre exemples de points de départ (A–D) et de cheminements (1-4) de lancement et de mise en œuvre d'une AEP.

### COÛTS ET AVANTAGES DE L'APPLICATION D'UNE AEP

Le soutien manifesté en faveur des AEP prouve que celles-ci sont de nature à apporter divers bénéfices écologiques et sociaux (Tableau 16). L'AEP devrait avoir pour effet de créer durablement des emplois et de la richesse et de réduire les risques de crise grave du secteur halieutique considéré, sans compter les divers bienfaits esthétiques qu'elle apporte. En revanche, elle peut entraîner des dépenses de mise en œuvre, qui vont des coûts directs de mise en œuvre (par exemple l'augmentation des frais de gestion) à d'éventuels coûts indirects ou induits découlant des modalités de mise en œuvre de l'approche (par exemple la suppression d'emplois ou la réduction des revenus dans un premier temps). Il est important de comprendre l'ensemble de ces avantages et coûts – que ceux-ci soient de nature écologique, économique ou sociale, ou qu'ils touchent à l'administration ou à la gestion –, sans oublier la probabilité qu'ils se vérifient, ni leurs impacts éventuels.

L'une des questions primordiales à envisager à l'heure de prendre des mesures de gestion, notamment s'agissant de procéder au bouleversement que représente le passage à un mode de gestion qui suit une AEP, concerne la distribution des impacts de ce changement. Il faut que les gestionnaires se penchent sur les questions suivantes: i) Qui profite des divers avantages et qui supporte les coûts? ii) Quand apparaissent les divers avantages et coûts? iii) Quelle en est l'échelle?

En outre, les gestionnaires doivent être familiarisés avec les valeurs employées pour exprimer les avantages et les coûts, ainsi qu'avec les méthodes d'évaluation de ceux-ci. Les multiples avantages et coûts de mise en œuvre de l'AEP témoignent de la diversité des valeurs humaines qui sous-tendent les systèmes socio-écologiques des pêches du niveau local au niveau mondial. Il est donc important de prendre conscience que les avantages peuvent revêtir des formes diverses. La Figure 39 présente des exemples d'utilisation et de non-utilisation de services importants pour les écosystèmes de pêche, ainsi que quelques-unes des méthodes employées habituellement pour évaluer ces services. Ces méthodes d'évaluation fournissent des estimations en chiffres absolus ou relatifs, qui sont ensuite versées dans une évaluation plus générale ou dans des mécanismes de prise de décisions, par exemple des analyses des coûts et avantages, des cadres d'indicateurs, des systèmes de comptabilité nationale, des cartographies des avoirs et des modèles bioéconomiques. Ces mécanismes sont de nature à permettre aux décideurs et autres parties prenantes de mieux comprendre les avantages et inconvénients sociaux, environnementaux et économiques des nouvelles formules de gestion susceptibles de remplacer les anciennes.

### INSTRUMENTS DE MISE EN ŒUVRE D'UNE AEP

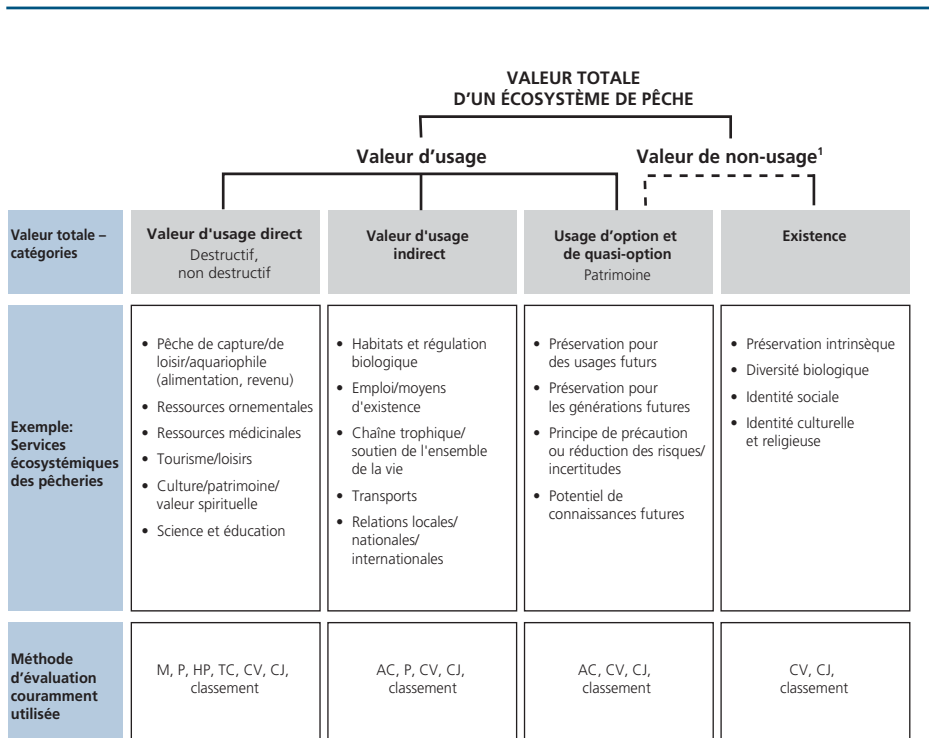
#### Dispositifs institutionnels

Le passage d'une gestion classique des pêches à une AEP suppose probablement d'apporter quelques changements aux cadres institutionnels et juridiques jusque-là en vigueur. Ces changements comprennent des manières de prendre en compte et d'envisager la portée de cette approche élargie de la gestion, et impliquent ce qui suit:

- coordination, coopération et communication au sein des institutions pertinentes et entre celles-ci et des groupes d'utilisateurs des ressources, dans le secteur des pêches et ailleurs, dans le processus de planification et de mise en œuvre;
- informations concernant l'écosystème et les facteurs qui ont une incidence sur ce dernier;
- incorporation des incertitudes dans la prise de décisions;
- modalités d'intégration des parties prenantes, au sens large, dans le processus de prise de décisions et de gestion.

Figure 39

## Valeur totale d'un écosystème de pêche



<sup>1</sup> La ligne en pointillé désigne le chevauchement entre valeurs d'usage direct et valeurs d'usage futur potentiel, c'est-à-dire la valeur que des personnes ou des sociétés attribuent aujourd'hui aux services en cause en raison de leur potentiel d'utilisation dans l'avenir.

Notes: : M = méthodes fondées sur le marché; P = approches fondées sur la production; HP = méthode des prix hédoniques; TC = méthode des coûts de transport; CV = méthode de l'évaluation contingente; CJ = analyse conjointe; AC = coût d'évitement.

Sources: Adapté de Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment*. Chapitre 6: *Concepts of ecosystem value and valuation approaches*. Island Press, Washington, DC; S. Farber, R. Costanza, D.L. Childers, J. Erickson, K. Gross, M. Grove, C.S. Hopkins, J. Kahn, S. Pincetl, A. Troy, P. Warren et M. Wilson. 2006. Linking ecology and economics for ecosystem management. *BioScience*, 56(2): 121-133. and M. Wilson. 2006. Linking ecology and economics for ecosystem management. *BioScience*, 56(2): 121-133.

### Cadres juridiques

Les perspectives à long terme de l'application de l'AEP seront améliorées par des dispositions juridiques univoques et propices aux cadres stratégiques et institutionnels correspondants. Un cadre juridique favorable peut constituer la pierre angulaire de la mise en œuvre d'une AEP et de ses principes et politiques pertinents car:

- il prévoit des mécanismes de coordination et d'intégration entre l'administration des pêches et d'autres institutions chargées de l'entretien et de l'utilisation des écosystèmes;
- il définit les rôles et les responsabilités de manière claire et transparente, y compris la gestion et les pouvoirs des administrations publiques responsables en matière réglementaire;
- il définit les mécanismes juridiques relatifs à la gestion des conflits;
- il prévoit des mécanismes destinés à faciliter la participation des parties prenantes à la prise de décisions;
- il établit des droits pour les administrations gestionnaires et les utilisateurs, ou confirme les droits existants;
- il décentralise la prise de décisions et les responsabilités en matière de gestion et établit des mécanismes de cogestion;
- il assure un contrôle spatial et temporel des activités de pêche.

Les cadres juridiques doivent en outre permettre l'établissement de plans de gestion suivant l'AEP et désigner clairement les institutions chargées de mettre en œuvre et d'appliquer ces plans. À cet effet, la législation doit préciser:



- quelles sont les entités de prise de décisions aux différents niveaux juridiques;
- quelle est la zone géographique que couvre la politique suivant l'AEP;
- quelles sont les parties prenantes tenues de suivre cette politique;
- quelles sont les institutions chargées de mettre en œuvre et d'appliquer le plan de gestion;
- comment seront réglés les différends institutionnels et juridiques.

Tableau 16

## Coûts et avantages d'une approche écosystémique des pêches (AEP)

Type	Avantages	
<b>Écologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meilleure santé des écosystèmes (directement ou par le biais d'une gestion côtière et océanique intégrée)</li> <li>■ Accroissement de la production globale de biens et de services par les écosystèmes aquatiques (avantage mondial)</li> <li>■ Stocks de poisson plus abondants (en raison du meilleur état des écosystèmes)</li> <li>■ Réduction de l'impact sur les espèces menacées ou en danger d'extinction</li> <li>■ Réduction des captures accessoires de tortues, mammifères marins etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitats moins endommagés (en raison de l'attention portée aux impacts de la pêche)</li> <li>■ Moindre risque d'un effondrement des stocks ou de l'écosystème</li> <li>■ Moindre contribution de la pêche au changement climatique (si l'AEP se traduit par une baisse de la consommation)</li> <li>■ Meilleure connaissance des systèmes aquatiques</li> </ul>
<b>Gestion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gestion mieux intégrée avec d'autres pêcheries, d'autres utilisations, etc.</li> <li>■ Objectifs de gestion exprimés avec plus de clarté, entraînant des avantages socio-économiques accrus</li> <li>■ Arbitrage plus équilibré entre objectifs multiples</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arbitrage plus équilibré entre utilisations multiples, d'où un accroissement du total net des avantages</li> <li>■ Gestion moins vulnérable aux aléas en raison de la diversification des outils par rapport à une gestion mono-espèce</li> <li>■ Amélioration du respect des règles en raison d'une meilleure «confiance» accordée à la gestion, suite au caractère plus participatif de celle-ci</li> </ul>
<b>Économie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Profit par poisson accru pour les pêcheurs (poissons plus gros du fait d'un écosystème en meilleur état)</li> <li>■ Captures plus importantes (surtout sur le long terme)</li> <li>■ Contribution importante à l'économie (surtout sur le long terme)</li> <li>■ Réduction des coûts de la pêche (si l'AEP aboutit à une réduction des captures accessoires)</li> <li>■ Amélioration des résultats économiques nets (si l'AEP combine la réduction de l'effort de pêche et la maximisation du rendement économique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plus grande valeur de la pêcherie (si les prédateurs de fin de chaîne trophique, suite à la croissance de leurs ressources alimentaires, voient croître leurs propres stocks)</li> <li>■ Meilleures opportunités de gagner leur vie pour les pêcheurs (par exemple dans le tourisme, si l'AEP a permis une abondance renouvelée d'espèces «charismatiques»)</li> <li>■ Meilleure valeur en termes de valeur non liée à l'exploitation (par exemple culturelle) et de valeur «existentielle» (résultant de l'importance accordée à une meilleure santé des systèmes aquatiques et à une vie aquatique plus abondante, etc.)</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impacts positifs sur la situation alimentaire à long terme (si une augmentation des captures devient possible)</li> <li>■ Effets de synergie positive de la coordination de l'AEP entre pêcheries et/ou pays (grands écosystèmes marins)</li> <li>■ Meilleure résistance aux aléas (si l'accent est mis sur la diversification des revenus des pêcheurs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meilleure résistance aux aléas (si l'accroissement des stocks d'espèces faisant l'objet de captures accessoires permet de diversifier les revenus des pêcheurs)</li> <li>■ Réduction des conflits (si les procédures de l'AEP sont adaptées à la résolution des problèmes entre pêcheries)</li> </ul>

### Renforcement des capacités

Le renforcement des capacités organisationnelles peut être une condition nécessaire préalable à l'adoption d'une AEP, et c'est bien souvent une exigence tout au long du processus. Dans une AEP, il est nécessaire que les parties prenantes comprennent les relations entre l'humain et le système en rapport avec le système de ressources. Dans bien des cas, les capacités peuvent être renforcées assez facilement et rapidement, si les parties prenantes s'engagent dans des activités où interviennent des transferts de

Tableau 16 (fin)

Type	Coûts	
<b>Écologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stocks de poissons amoindris (si la gestion des pêcheries est moins efficace qu'auparavant)</li> <li>■ Davantage de dommages sur les habitats (si la gestion est désormais moins efficace ou si elle induit de nouveaux impacts)</li> <li>■ Déplacement de l'effort de pêche vers des zones non protégées, d'où une perte de diversité biologique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tri par taille plus exigeant et donc plus grand rejet des captures (si la capture, accessoire ou non, fait l'objet de restrictions)</li> <li>■ Réduction des captures (si l'amélioration de la protection des prédateurs, par exemple phoques ou oiseaux de mer, en augmente le nombre)</li> </ul>
<b>Gestion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coûts de gestion plus élevés</li> <li>■ Coûts de recherche plus élevés</li> <li>■ Coûts de collecte et de traitement des données plus élevés</li> <li>■ Coûts additionnels de coordination inter-pêcheries et inter-utilisations</li> <li>■ Coûts additionnels de réunions plus nombreuses et plus participatives</li> <li>■ Coûts additionnels de suivi, d'emploi d'observateurs, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Risque accru de non-respect des règles (si celles-ci sont trop complexes ou inacceptables)</li> <li>■ Risque accru d'échec du système de gestion (si trop exigeant en ressources)</li> <li>■ Risque d'échec de la gestion (si celle-ci place une foi aveugle dans le «nouveau» paradigme AEP)</li> <li>■ Mauvais résultats et perte du soutien des parties prenantes (si l'AEP est imposée ou mal appliquée)</li> </ul>
<b>Économie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réduction des captures (surtout sur le court terme)</li> <li>■ Perte de revenu pour les pêcheurs affectés négativement</li> <li>■ Aggravation des disparités de revenus entre pêcheurs (si les impacts de l'AEP sont irrégulièrement répartis)</li> <li>■ Réduction des revenus tirés par l'État des licences de pêche, etc. (en cas de réduction de l'effort)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réduction des prestations sociales servies aux pêcheurs (si moins de soutien public)</li> <li>■ Réduction de la contribution à l'économie (court terme)</li> <li>■ Réduction de l'emploi, à court terme et peut-être à long terme</li> </ul>
<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impacts négatifs sur la situation alimentaire dans le court terme (et même risque également dans le long terme)</li> <li>■ Aggravation des inégalités (si l'AEP favorise ceux qui sont capables d'investir dans les technologies appropriées)</li> <li>■ Aggravation des inégalités (si les coûts de l'AEP ne sont pas équitablement répartis)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aggravation de la pauvreté pour ceux qui sont sous l'impact négatif de l'AEP (à court terme ou à long terme, ou les deux)</li> <li>■ Réduction des prestations sociales servies aux pêcheurs (si l'AEP est associée à une gestion côtière et océanique intégrée, avec des arbitrages défavorables aux pêcheurs)</li> <li>■ Aggravation des conflits (si l'AEP entraîne des interactions forcées au sein d'un ensemble plus vaste de parties prenantes économiques et sociales)</li> </ul>



compétences complémentaires. L'apprentissage par la pratique au sein de partenariats se prête bien au renforcement des institutions qui suivent l'AEP, et il constitue généralement une solution efficace en regard des dépenses qu'elle implique.

### **Gestion adaptative**

Une question fondamentale qui doit être traitée dans le cadre de la gestion des pêches est la réalité de l'incertitude. La gestion adaptative suppose que les politiques de gestion des ressources puissent être traitées comme des «expérimentations» minutieuses riches d'enseignements pour les gestionnaires, que ceux-ci peuvent ensuite adapter ou modifier. Pour que ce processus soit suivi d'effet, il est essentiel que les expérimentations et leurs résultats soient étayés par une documentation appropriée. Ainsi, le recours à la gestion adaptative et aux processus d'apprentissage permettra aux systèmes qui suivent une AEP de s'ajuster et de s'améliorer au fil du temps, en s'enrichissant progressivement des nouvelles connaissances et données d'expérience.

### **Informations nécessaires pour une AEP**

On a souvent le sentiment que les approches fondées sur les écosystèmes font un usage intensif de données, qu'elles sont complexes au plan analytique, qu'elles nécessitent une grande masse d'informations et qu'elles sont extrêmement coûteuses. Cela peut être vrai dans certains cas, mais il existe de nombreux angles de départ et options pour démarrer et mettre en œuvre une AEP qui ne sont pas plus onéreux que la gestion des pêches classique. Par exemple, la notion de «meilleure information [scientifique] disponible» dans les pêches d'espèces de faible valeur marchande pourrait dans certains cas se cantonner aux savoirs traditionnels et à une évaluation de base de la pêcherie considérée. Le caractère inadéquat des données scientifiques ne doit pas entraver l'application d'une AEP, mais il est nécessaire de prendre en compte les répercussions de l'incertitude en suivant le principe de précaution.

Compte tenu qu'il faut que les systèmes d'information faisant appel à l'AEP soient maniables et durables, il est primordial que la recherche et la collecte de données soient en lien avec ce qui est essentiel pour la prise de décisions. Les informations disponibles sont souvent issues de systèmes de connaissance de types divers (par exemple connaissances scientifiques et traditionnelles) et elles se composent d'informations qualitatives et d'informations quantitatives, ce qui peut être à l'origine de problèmes d'intégration. Pourtant, des outils d'intégration existent, et on a des exemples concrets d'intégration.

### **Les incitations: l'un des éléments de la mallette d'outils de l'AEP**

Il peut être nécessaire de créer ou d'introduire des mesures incitatives appropriées – qui peuvent être de nature institutionnelle, juridique, économique ou sociale –, que chacun intégrera individuellement dans ses prises de décisions, pour encourager la mise en œuvre d'une AEP.

Les *incitations institutionnelles* renvoient à des motivations suscitées par des dispositifs institutionnels favorisant la transparence, la coopération, la confiance et la participation dans l'intérêt des parties prenantes. De bons dispositifs institutionnels sont essentiels pour de bons résultats de gestion. On considère que les échecs institutionnels, quand ils vont de pair avec des cadres juridiques inadéquats, sont parmi les principaux obstacles à l'efficacité de la gestion des pêches classique.

Les *incitations juridiques* sont, entre autres, la mise en place d'une législation efficace créant des dispositifs incitatifs positifs, ainsi que des mécanismes dissuasifs consistant en structures dotées de pouvoirs d'application de sanctions sévères et effectives. Il est essentiel, pour la mise en œuvre réussie d'une AEP, d'avoir des dispositifs juridiques univoques et propices à l'instauration des cadres stratégiques et institutionnels correspondants. Le cadre juridique doit servir à améliorer les points suivants: i) la coordination et l'intégration entre les différentes parties, y compris l'intégration de leurs rôles et responsabilités; ii) le cadre des processus de gestion; iii) la



juridicisation des systèmes régissant les droits; iv) les dispositions légales de lutte contre la pauvreté; v) les normes et accords internationaux; et vi) le règlement des conflits.

Les *incitations économiques*, ou incitations financières, se justifient par la nécessité de remédier aux déficiences des marchés et elles ont pour objet d'établir une situation permettant aux acteurs économiques et aux personnes physiques de faire des choix plus convenables socialement. On distingue deux catégories de mesures financières: les mesures incitatives jouant sur les mécanismes de marché (par exemple les écolabels et les droits cessibles) et les incitations ne relevant pas des mécanismes de marché (par exemple les taxes et les subventions). Cette distinction a pour intérêt de faire ressortir que, dans le premier cas, un acheteur et un vendeur interagissent sur un marché pour déterminer le prix d'un bien ou d'un service, alors que, dans le deuxième, c'est une instance de gouvernement qui définit et impose des changements à la fonction de profit du sous-secteur halieutique concerné.

Les *incitations sociales* doivent, quant à elles, agir sur la manière dont les comportements et les interactions de groupe se produisent et modèlent le contexte dans lequel une personne prend des décisions. Ces incitations sont notamment les suivantes: structures morales, croyances religieuses, pression sociale, rapports entre les sexes, politiques, préférences sociales, normes, règles, convictions éthiques, systèmes de valeurs traditionnels, reconnaissance sociale, confiance entre les diverses parties prenantes et intérêts communs.

Les *incitations à effet pervers* sont, du point de vue de l'AEP, les mesures de politique ou de gestion qui incitent les personnes ou les groupes à agir de manière telle qu'ils nuisent à la capacité d'un écosystème donné de fournir des services ou, en d'autres termes, qu'ils ont pour effet une utilisation inefficace des ressources des écosystèmes. Les subventions induisant un surinvestissement dans les capacités de pêche dans une pêcherie où l'organe de gestion est incapable de réguler l'effort de pêche sont un exemple, parmi d'autres, d'incitation à effet pervers. La suppression des incitations perverses est une condition nécessaire à la mise en œuvre réussie d'une AEP.

## CONCLUSIONS

Un grand nombre de considérations d'ordre social, économique et institutionnel sont pertinentes en ce qui concerne l'application d'une AEP car: i) l'AEP doit être suivie en regard des objectifs d'une société ou d'une communauté, qui sont l'émanation d'aspirations et de valeurs humaines; ii) le fait que l'AEP prenne en compte les interactions entre les pêches et les écosystèmes donne lieu à un large éventail de complexités en rapport avec les comportements humains, la prise de décisions, l'utilisation des ressources faite par des personnes, etc.; et iii) la mise en œuvre de l'AEP est une entreprise humaine, qui a des répercussions du fait que des dispositifs institutionnels sont nécessaires, que des forces sociales et économiques sont en jeu et que des mécanismes d'incitation et de dissuasion sont susceptibles d'induire des actions compatibles avec les objectifs de la société.

Ces processus s'inscrivent dans un contexte mondial fait de complexité, et l'AEP peut représenter un instrument efficace quand il s'agit de reconnaître et de démêler l'écheveau de difficultés du secteur des pêches, difficultés qui peuvent avoir un effet direct décisif sur la gestion des pêches.

## Contribution des Systèmes d'information géographique, de la télédétection et de la cartographie au développement et à la gestion de l'aquaculture marine

### INTRODUCTION

Le présent article est un résumé du Document technique de la FAO sur les pêches n° 458, qui vise à mettre en évidence les applications des systèmes d'information géographique (SIG), de la télédétection et de la cartographie à l'amélioration de la



durabilité de l'aquaculture marine. Ce document suit une perspective mondiale, en privilégiant toutefois la situation dans les pays en développement. Il se propose de stimuler l'intérêt des acteurs au sein de l'administration publique, du secteur maricole et des institutions éducatives liées à ce dernier, en vue de parvenir à une utilisation plus efficace de ces instruments<sup>43</sup>.

L'aquaculture marine revêt une importance croissante au sein du secteur de la pêche en termes de volume et de valeur de la production. Sur 202 pays et territoires ayant une façade maritime, 93 affichaient une production maricole au cours de la période 2004-2008. Parmi ceux-ci, 15 pays assuraient 96 pour cent de la production mondiale. Il apparaît donc qu'il existe d'amples opportunités d'expansion pour l'aquaculture marine dans les pays dont la production actuelle est encore relativement faible, voire nulle. La juridiction de chaque pays s'étend au développement et à la gestion de toutes les activités dans les limites de sa ZEE, et la plupart des pays possèdent de vastes ZEE attenantes à leurs territoires métropolitains ou d'outre-mer. On ne peut donc pas dire, à première vue, que le manque d'espace représente actuellement un obstacle à l'essor du secteur maricole.

On peut considérer que l'aquaculture marine occupe trois environnements – le littoral, les eaux côtières et la haute mer – dans des eaux qui sont «abritées» par des terres, ou «partiellement exposées», ou «complètement exposées» dans les eaux non abritées de haute mer. Le développement maricole à proximité des côtes semble se heurter à divers obstacles liés à d'autres utilisations concurrentes du littoral et à des considérations environnementales. L'aquaculture en haute mer rencontre les mêmes problèmes, mais à un degré moindre, et elle semble plutôt freinée par l'insuffisance de technologies permettant d'opérer en haute mer et d'un cadre institutionnel favorable pour le développement de ses activités.

Les systèmes d'information géographique, la télédétection et la cartographie ont un rôle à jouer dans le développement et la gestion de l'aquaculture marine, parce que l'ensemble des problèmes rencontrés ont des composants géographiques et spatiaux susceptibles d'être résolus par analyse spatiale. Les données nécessaires sur la température, la force du courant, la hauteur des vagues, la teneur en chlorophylle-A et les utilisations de l'eau et de la terre proviennent en grande partie de capteurs satellitaires, aériens, terrestres et sous-marins. Les SIG sont utilisés pour intégrer, manipuler et analyser des données géographiques et des données d'attribut provenant de l'ensemble de ces sources. Ils servent également à produire des rapports sous forme de cartes, de bases de données et de textes, qui facilitent les prises de décisions.

Le premier SIG a été le Système d'information géographique du Canada, qui a posé le premier jalon des activités de normalisation et d'automatisation des principes de la géographie à l'échelle mondiale destinées à résoudre des problèmes spatiaux. Après plus de 40 ans d'évolution, les SIG sont à présent un élément fondamental dans la résolution de problèmes géographiques dans des domaines très divers, qui dépassent la seule question des ressources naturelles<sup>44</sup>.

## MÉTHODOLOGIE

L'approche suivie dans ce document technique a été le recours à des exemples d'applications destinées à résoudre nombre de problèmes importants en rapport avec l'aquaculture marine. L'attention s'est portée sur la façon dont des outils d'analyse spatiale ont été utilisés pour résoudre des problèmes spécifiques, plutôt que sur les outils et les technologies proprement dits. Les exemples d'applications sont précédés par une brève introduction aux instruments d'analyse spatiale et à leur utilisation dans le domaine de la pêche maritime. On a retenu les applications les plus récentes, pour donner au lecteur une idée de l'avancement de la technique, tout en le laissant libre de se faire sa propre opinion sur les avantages et les lacunes que pourrait représenter le recours à ces instruments dans la résolution de ses propres problèmes. D'autres applications ont été choisies pour illustrer l'évolution de la mise au point des instruments analytiques. Les applications ont été organisées en fonction des principales formes d'aquaculture marine: pisciculture en cage, conchyliculture, élevage de crustacés et

culture de plantes marines. Du fait que l'existence de données disponibles est une condition préalable à l'utilisation d'un SIG et un des principaux problèmes rencontrés lors du recours aux outils d'analyse spatiale en aquaculture marine, une section a été consacrée à la description de différents types de données. De même, comme la raison d'être finale d'un SIG est d'aider à la prise de décisions, on trouvera également une section sur les instruments d'aide à la prise de décisions.

Compte tenu des aspects économiques qui sous-tendent les aspects spatiaux de l'aquaculture marine, il convient de noter que les applications de SIG ciblant les aspects économiques du développement et de la gestion de l'aquaculture marine sont rares, et cela alors même qu'il existe des études et des modèles économiques où sont clairement exposées des variables de coût à base géographique. Il a été suggéré qu'il serait possible d'appliquer un SIG à plusieurs éléments de ces études économiques pour améliorer les choix effectués lors de l'analyse des avantages et inconvénients, essentiellement par simulation rétrospective de variables environnementales. Les rares applications de SIG en socio-économie concernent principalement des études d'envergure mondiale, dont le champ est l'aquaculture dans son ensemble.

Bien qu'il soit envisageable d'améliorer et d'approfondir considérablement ces applications pour une approche plus large et plus complète des problèmes, on peut sans grand risque estimer que la meilleure direction pour le déploiement du SIG réside dans son application à l'amélioration de la durabilité de la mariculture, en particulier l'estimation des possibilités de développement, le choix de sites, le zonage et l'identification et le chiffrage d'utilisations concurrentes, conflictuelles et complémentaires des mêmes sites. Autrement dit, le recours au SIG, à la télédétection et à la cartographie est arrivé au point où il s'agit désormais d'une étape essentielle de la création d'un environnement favorable au développement de l'aquaculture marine. Une lacune notable est la rareté des applications d'analyses spatiales à la culture de plantes marines, qui sont, en tonnage, la production maricole de loin la plus importante.

Une étude de cas a été incorporée au document technique, illustrant la façon dont des données disponibles gratuitement en ligne (par exemple, limites des ZEE, bathymétrie, température en surface et chlorophylle-A) peuvent être utilisées pour estimer un potentiel de mariculture. L'étude concerne le potentiel de l'aquaculture en haute mer dans les ZEE des côtes orientales des États-Unis d'Amérique. Elle illustre avec clarté la possibilité de créer un SIG simple destiné à une première approximation du potentiel maricole de la haute mer pour tout pays qui le souhaite.

Les techniques mises en œuvre pour l'analyse spatiale étaient des techniques de base du SIG, à savoir: i) collecte des données; ii) sélection et évaluation des données collectées; iii) importation de données; iv) normalisation des données (par exemple leur projection); v) représentations spatiales du SIG (par exemple interpolation); vi) détermination des seuils; vii) détermination des recouvrements; viii) détermination des interrogations; et ix) vérification des résultats.

Pour veiller à ce que l'étude de cas donne un exemple concret d'utilisation d'une approche qui serait applicable de manière généralisée, il a été décidé de choisir des espèces déjà élevées dans des eaux proches des côtes dans de nombreux pays et pour lesquelles il existe des marchés mondiaux bien implantés. Le cobia, ou mafou (*Rachycentron canadum*) – qui est, à l'état naturel, un prédateur en bout de chaîne alimentaire – est un poisson vivant en eau tempérée qui illustre bien «l'aquaculture alimentée», en ceci qu'il a besoin d'aliments composés pour vivre en situation d'élevage. À l'inverse, la moule bleue (*Mytilus edulis*) est un mollusque d'eau froide s'alimentant par filtrage et, à ce titre, elle est un exemple d'«aquaculture extractive». Le mafou est élevé en cage. En revanche, on utilise pour la moule bleue plusieurs types d'engins suspendus, dont les filières d'élevage.

La fixation de seuils est l'une des étapes les plus importantes dans l'étude de cas. On établit par exemple des seuils de température, en rapport avec le taux de croissance des organismes élevés, et de chlorophylle-A pour la croissance d'organismes filtreurs comme la moule bleue. Il y a aussi des seuils relatifs à la profondeur minimale



ou maximale adaptée aux cages et aux filières d'élevage. Il est important de noter que l'identification, la compilation et la synthèse des données d'attribut effectuées pour fixer des seuils sur des aspects de la production comme la profondeur des cages peuvent demander beaucoup de temps, parce qu'il est nécessaire de mener des recherches approfondies dans les études scientifiques et sur Internet et de correspondre avec des experts. Des variables supplémentaires peuvent être ajoutées à mesure qu'elles deviennent disponibles, et il peut être nécessaire de modifier les fourchettes des seuils en fonction des nouvelles connaissances qu'apportent les pratiques aquacoles.

## RÉSULTATS

Depuis la publication du document technique, les analyses de l'étude de cas se sont enrichies d'une espèce supplémentaire: le saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*). Le saumon de l'Atlantique a été choisi en raison de son importance économique mondiale pour l'aquaculture en eaux froides. De plus, c'était un candidat intéressant du fait que les méthodes d'élevage de l'espèce sont bien établies. Il en résulte que la principale difficulté technique à surmonter pour une mariculture océanique est celle des structures d'enfermement, qui doivent être durables et économiques. Avec une température de surface moyenne de 20 °C ou davantage sur 87 pour cent de la partie de la ZEE comprise dans l'étude, la superficie susceptible de convenir à une espèce d'eau froide comme le saumon est relativement restreinte. Cependant, l'incorporation du saumon de l'Atlantique dans l'étude a permis à ses auteurs de se pencher sur le potentiel d'une aquaculture multitrophique intégrée en l'associant avec la moule bleue, qui est également une espèce d'eaux froides. Chopin<sup>45</sup> et Soto<sup>46</sup> considèrent la diversification trophique dans l'aquaculture en haute mer comme un avantage du point de vue environnemental et économique, compte tenu que des «espèces fournissant des services» à des niveaux trophiques plus bas (essentiellement algues et invertébrés) assurent des fonctions de régulation de l'écosystème, sans compter que leur exploitation est commercialement rentable. L'analyse spatiale de l'association saumon-moule explore cette opportunité en haute mer.

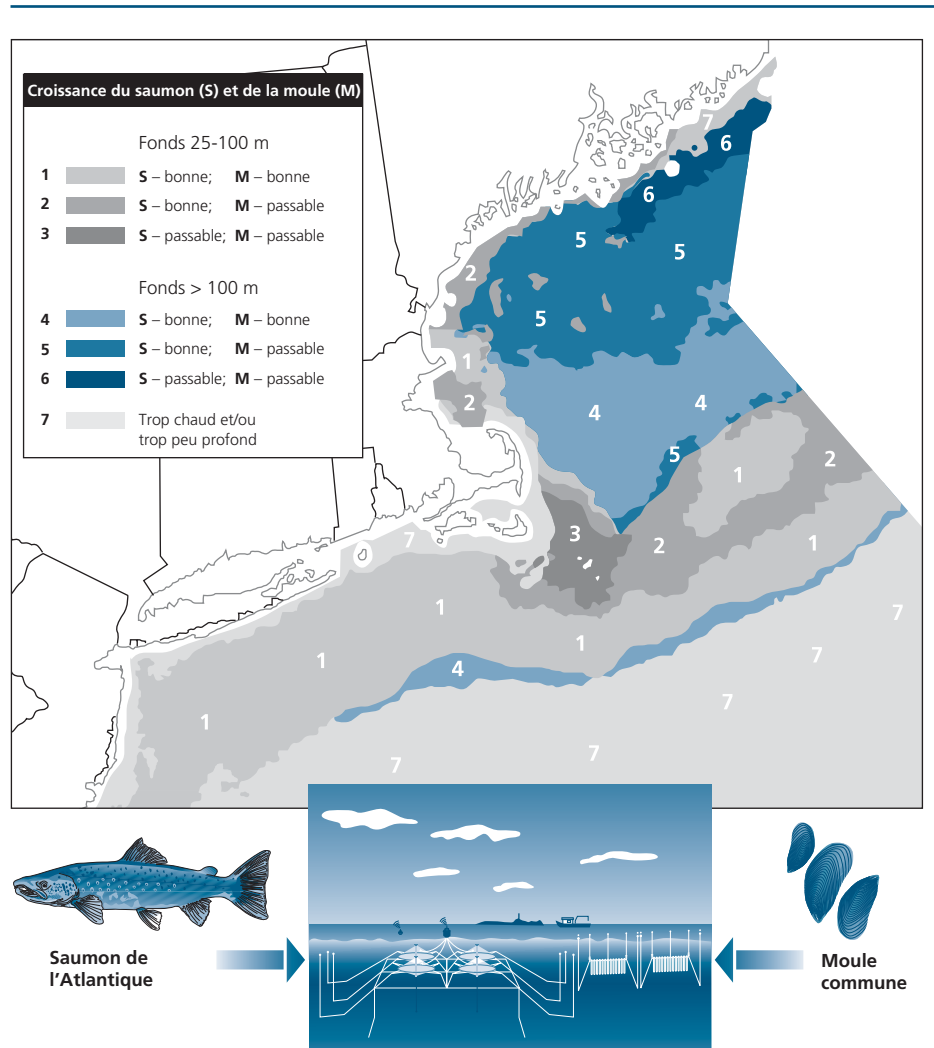
Dans le cadre de cette analyse, des cartes retraçant les zones propres à l'élevage des saumons et des moules ont d'abord été intégrées, et toutes les combinaisons possibles ont été recensées. La plus grande partie de la ZEE de l'est des États-Unis d'Amérique est inadaptée tant au saumon qu'à la moule sur la totalité des zones bathymétriques. Cependant, il y a environ 49 000 km<sup>2</sup> où le saumon aussi bien que la moule auraient une bonne croissance entre les isobathes 25 m et 100 m, et, de la même façon, 19 000 km<sup>2</sup> pour des conditions de croissance similaires en dessus de l'isobathe 100 m.

La Figure 40 montre les zones qui présentent un bon potentiel de croissance pour le saumon de l'Atlantique et la moule bleue, tout en restant dans les limites de profondeur liées aux cages, et en étant voisines de ports donnant sur l'océan Atlantique. Cette approche peut être considérée comme environnementalement intégrée, en ce sens que les moules consomment une partie des effluents des saumons. Elle est économiquement efficiente du fait que, d'une part, à la production de saumons s'ajoute celle de moules, et que, d'autre part, les dépenses d'investissement et d'exploitation sont partagées.

L'objet sous-jacent de l'étude de cas était de tester l'approche retenue en vue de la mettre en œuvre plus tard pour une exploration du potentiel maricole océanique mondial en passant par une évaluation pays par pays. La base nécessaire pour une telle étude est un jeu de données spatiales suffisant, couvrant la totalité du globe, et disponible gratuitement en ligne par téléchargement sur Internet. Les données d'attribut doivent être identifiées, compilées et synthétisées en fonction des systèmes d'élevage et des espèces élevées.

Pour citer un exemple d'analyse à caractère plus spécifique, le potentiel de l'élevage océanique du mafou, ou cobia, est en cours d'étude. Les zones à l'étude sont limitées à l'extérieur par les limites extérieures des ZEE, et à l'intérieur par le littoral des pays côtiers.

Figure 40

Aquaculture multitrophique intégrée dans l'Atlantique Ouest: potentiels<sup>1</sup>

<sup>1</sup>D'après les profondeurs convenant aux installations maricoles ancrées (25-100 m) et dérivantes (> 100 m) au large de la côte nord-est des États-Unis d'Amérique (depuis le Maine jusqu'au New Jersey).

Sources: Cooperative Institute for New England Mariculture and Fisheries, National Oceanic and Atmospheric Administration, et Université du New Hampshire.

Les résultats préliminaires pour le mafou indiquent une superficie totale de 2,9 millions de km<sup>2</sup>, qui devrait en principe se trouver dans les limites imposées par la technologie actuelle des cages en termes de profondeur, de 25 à 100 m, et où on peut attendre une bonne croissance en termes de température, de 26 à 32 °C. Il existe 49 pays ou territoires avec une superficie de plus de 1 000 km<sup>2</sup> dans cette catégorie, dont 28 avec plus de 10 000 km<sup>2</sup> dans cette même catégorie, la plupart d'entre eux étant des pays en développement. De même, la superficie totale exploitable pour l'élevage de la moule bleue, compatible avec les contraintes technologiques actuelles et propice à une bonne croissance en termes de température et de teneur en chlorophylle-A, est de 1,1 million de km<sup>2</sup>. Il existe 38 pays ou territoires ayant une superficie de plus de 1 000 km<sup>2</sup>, dont 22 pays avec plus de 10 000 km<sup>2</sup>. Si ces superficies semblent très importantes, il est possible que, pour l'utilisation de ces mêmes zones, il existe une concurrence ou même des conflits. De plus, des considérations de facilité d'accès, en termes de temps et de distance des sites



d'élevage par rapport aux installations de soutien logistique à terre, contribuent à restreindre la surface totale disponible pour le développement maricole. Ces deux considérations feront l'objet d'études futures. Cependant, les résultats ci-dessus restent théoriques, du fait que le potentiel aquacole océanique a fait l'objet d'estimations pour des zones où la mise en valeur n'a pas commencé. Par conséquent, les possibilités de validation de ces estimations sur la base de sites déjà exploités sont très limitées.

### OBSTACLES À SURMONTER

On peut légitimement se demander pourquoi, malgré la grande diversité d'applications présentées par le présent document, l'utilisation du SIG, de la télédétection et de la cartographie en aquaculture n'est pas plus répandue ni habituelle, comme c'est le cas pour d'autres activités, comme la gestion des ressources en eau. La réponse tient sans doute en partie au manque d'informations à propos de ces instruments et de leur potentiel chez les administrateurs et les gestionnaires, ainsi qu'au manque d'expérience de ces mêmes instruments chez les intéressés, en particulier dans les pays en développement. Le présent document technique apporte une solution à cette situation. Il est complété par des ressources techniques comme GISFish (le portail Internet de la FAO qui donne accès au SIG, à la télédétection et à la cartographie tels qu'appliqués en pêche et en aquaculture)<sup>48</sup> et une vue d'ensemble par la FAO du potentiel présenté par les instruments de planification spatiale pour mettre en œuvre une approche écosystémique de l'aquaculture<sup>49</sup>.

Cependant, il est nécessaire de prendre en considération la possibilité d'autres contraintes limitant l'utilisation d'instruments d'analyse spatiale. La première est le manque de formation préparatoire dans le domaine des SIG, alors que celle-ci devrait faire partie intégrante des programmes universitaires de premier et de second cycle dans tous les domaines de recherche scientifique et de gestion portant sur les ressources naturelles. La seconde contrainte est le manque d'accès à l'équipement informatique, aux logiciels et à la bande passante nécessaires pour des recherches efficaces sur Internet, notamment en ce qui concerne l'acquisition et la transmission de données, plus particulièrement dans les pays en développement. Il est nécessaire d'examiner les obstacles qui s'opposent à une utilisation plus répandue et plus efficace des outils d'analyse spatiale en aquaculture.

Pour progresser dans ce domaine, on pourrait tout d'abord s'attaquer à des points spécifiques tels que:

- l'examen des besoins actuels et futurs du secteur aquacole en termes d'analyses spatiales;
- un diagnostic critique des raisons de l'utilisation limitée du SIG;
- le rôle du SIG, de la télédétection et de la cartographie dans la gestion et le développement de l'aquaculture, ainsi que dans la prise de décisions stratégique ou opérationnelle.

Du point de vue de l'organisation et de la mise en œuvre d'un SIG, il apparaît clairement que la pêche maritime et l'aquaculture marine ont besoin des mêmes données environnementales et économiques, et que de nombreuses espèces sont ciblées par l'une et par l'autre. De plus, les analyses spatiales utilisées en aquaculture marine et en pêche ont les mêmes procédures ou des procédures semblables. Il semblerait dès lors qu'il y ait beaucoup à attendre de l'intégration des activités SIG en aquaculture et en pêche, ou de leur coopération mutuelle, à l'échelon de l'administration centrale et au sein des institutions d'enseignement supérieur et de recherche.

### CONCLUSIONS

Jusqu'à ce jour, les applications des SIG en aquaculture marine se sont cantonnées à des domaines très spécifiques. En effet, elles ont en général été mises en œuvre pour résoudre des problèmes isolés. Cependant, dans les situations où le SIG est au cœur d'un système d'information pour la gestion aquacole, il pourrait contribuer à résoudre des problèmes critiques. Les résultats positifs se manifesteraient sous différentes

formes, mais le plus important serait sans doute l'intégration des données d'origines diverses et des divers points de vue relatifs à un problème spécifique, ce qui pourrait ouvrir des solutions profitant à l'ensemble des parties prenantes.

## Situation mondiale du développement aquacole 2000-2010

La production de l'aquaculture mondiale (hors végétaux) est passée de 32,4 millions de tonnes en 2000 à 52,5 millions de tonnes en 2008, tandis que la part de ses produits dans la consommation mondiale de poisson est passée de 33,8 pour cent à 45,7 pour cent au cours de la même période. On estime que plus de 50 pour cent des besoins alimentaires mondiaux en poisson seront satisfaits par l'aquaculture dès l'année 2012.

Le secteur aquacole s'est encore développé, intensifié et diversifié au cours de la dernière décennie. Cette expansion trouve principalement sa source dans les percées en matière de recherche et développement, la prise en compte des exigences des consommateurs et les améliorations apportées aux politiques et à la gouvernance en matière d'aquaculture, conformément aux directions identifiées dans la Déclaration stratégique de Bangkok en 2000. Les efforts pour exploiter pleinement le potentiel de développement du secteur et pour accroître l'offre en produits de la mer ont connu une intensité particulière au cours des dernières années, souvent sous l'égide de régimes réglementaires favorables à la croissance et à l'expansion du secteur aquacole. Une bonne partie du secteur aquacole s'est développée de façon durable en respectant les principes de l'approche écosystémique de la gestion et en conformité avec le CCRF. Cependant, ce développement se traduit de manière inégale selon les régions.

La performance environnementale du secteur aquacole a continué de s'améliorer grâce à une combinaison de législation et de gouvernance appropriées, d'innovations technologiques, de réduction des risques et de meilleures pratiques de gestion. On peut aussi constater, dans la plupart des régions, des efforts pour mettre en œuvre l'approche écosystémique du développement de l'aquaculture. Dans de nombreux pays, l'aquaculture marine a connu une expansion, parallèlement à une promotion de l'aquaculture multitrophique, d'où un impact environnemental réduit. Les réseaux internes au secteur se sont améliorés, et ses communications ont pris de l'ampleur. La technologie s'est elle aussi améliorée, plusieurs nouvelles espèces ont été introduites (*Pangasius hypophthalmus*, thon, cabillaud, etc.), et certaines ont atteint un volume de production permettant le développement de marchés stables. La quantité et la qualité du frai et des aliments destinés à l'élevage ont connu une amélioration mondiale, en raison des mesures prises par les producteurs pour répondre tant aux inquiétudes des consommateurs qu'aux problèmes de disponibilité de ces ressources. On a pu constater des progrès significatifs touchant à la transformation des aliments, et pour plusieurs espèces la dépendance par rapport à la farine de poisson a diminué. De façon générale, les pratiques sanitaires et la prévention des risques biotechnologiques liés à l'aquaculture se sont améliorées, bien que la plupart des régions aient connu des flambées sporadiques de pathologies transfrontalières. L'utilisation des médicaments vétérinaires et des antimicrobiens est sous surveillance croissante, de nombreux pays ayant mis en place un cadre juridique relatif à leur contrôle. Cependant, l'application effective des réglementations de ce type reste freinée par le manque de ressources financières et humaines.

Au cours de la dernière décennie, la région qui a connu la croissance et le développement d'ensemble les plus marqués pour l'aquaculture est la région Asie et Pacifique. Le secteur des aquaculteurs artisanaux des pays asiatiques s'est efforcé de s'adapter aux exigences des consommateurs des pays importateurs. Dans beaucoup de pays, on a pu assister à l'application d'une approche groupée de la gestion des exploitations aquacoles, ainsi qu'à l'adoption de meilleures pratiques de gestion. Il en est résulté une amélioration de la qualité et de la sécurité sanitaire des aliments produits par les aquaculteurs artisanaux et un accès plus aisé au marché. Cependant, de nombreux pays continuent de ne pas bénéficier des avantages offerts par le commerce



international, du fait que les produits de leur aquaculture ont des difficultés à satisfaire aux exigences régissant les importations sur certains des marchés les plus importants.

Au cours des dix dernières années, deux évolutions intéressantes se sont fait jour dans la région Asie et Pacifique. En quelques années, la production de crevettes de mer y a connu un bouleversement presque complet de la production, puisque la crevette géante tigrée (*Penaeus monodon*) indigène a été délaissée au profit de la crevette pattes blanches (*P. vannamei*), qui est une espèce allogène. On a pu également assister à la croissance explosive de l'élevage du «panga» (*Pangasius hypophthalmus*) au Viet Nam, dans le delta du Mékong, où la production a atteint 1 million de tonnes en 2009.

En Europe, les résultats obtenus par la recherche et le développement en aquaculture ont été remarquables, en particulier dans les domaines de l'amélioration du rendement des systèmes de production et de la qualité du poisson produit, ainsi que de l'atténuation des impacts environnementaux. On peut citer, parmi les nouvelles technologies: le développement de la surveillance sous-marine pour contrôler le nourrissage et la biomasse; le recours aux systèmes de recirculation à plus grande échelle; la mise au point de cages et de filets utilisables sur des sites où les conditions naturelles sont intenses; et le développement de systèmes intégrés de production multitrophique. Cependant, malgré ces progrès technologiques indéniables, l'Europe demeure un importateur net de poisson, peut-être à cause d'une réglementation du secteur aquacole de plus en plus sévère et de l'accès toujours plus restreint aux ressources en eau et en terre disponibles pour cette activité.

En Amérique latine, le progrès de l'aquaculture a été sensible. Ce développement a été mené par les principaux producteurs aquacoles, le Brésil, le Mexique, l'Équateur et le Chili, avec des productions croissantes de saumon, truite, tilapia, crevettes et mollusques. L'aquaculture commerciale et à échelle industrielle reste la forme dominante en Amérique latine. Néanmoins, il existe un potentiel significatif pour le développement de l'aquaculture artisanale. Des initiatives en ce sens sont en cours dans le bassin de l'Amazonie, un des plus vastes environnements aquatiques du monde, qui présente un potentiel aquacole considérable. Cependant, les aquaculteurs latino-américains ont eu leur part de difficultés. Les aquaculteurs chiliens viennent de subir une amputation catastrophique de leur revenu à la suite d'une affection virale qui a contaminé presque la moitié de leur production de saumon de l'Atlantique (anémie infectieuse du saumon). Le secteur se remet lentement et avec difficulté de cette catastrophe, en intensifiant les efforts de recherche et de meilleure gouvernance. L'accessibilité des marchés à l'exportation se réduit, et on assiste ainsi à la promotion des marchés locaux et régionaux, plus spécialement pour écouler les produits des petits producteurs.

En Amérique du Nord, l'évolution du secteur de l'aquaculture a suivi deux grandes directions: la production de poisson d'une part, et celle de mollusques et crustacés d'autre part. La première est dominée par le saumon, les poissons-chats et, à un degré moindre, la truite, tandis que la seconde comprend essentiellement l'ostréiculture, la mytiliculture et l'élevage d'autres bivalves. La pisciculture reste en tête du secteur, dominé par le saumon au Canada et par la barbue de rivière aux États-Unis d'Amérique.

En Afrique, la production aquacole a augmenté de 56 pour cent en volume et de plus de 100 pour cent en valeur entre 2003 et 2007. Cette croissance doit être attribuée à la hausse des prix des produits aquatiques en même temps qu'à l'apparition et à la diffusion de petites et moyennes entreprises, ainsi qu'à un volume substantiel d'investissements dans l'aquaculture en cages et à l'expansion des grosses entreprises commerciales, dont certaines élèvent des produits de forte valeur marchande destinés aux marchés d'outre-mer. La production africaine continue d'être dominée par celle de l'Égypte. Au Proche-Orient et en Afrique du Nord, quelques pays ont consenti de lourds investissements dans le renforcement de capacités et la mise en place d'infrastructures pour l'aquaculture. Plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, dont l'Angola, le Ghana, le Mozambique, le Nigéria, l'Ouganda et la République-Unie de Tanzanie, ont également bénéficié d'une forte croissance de leur aquaculture. Dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, la croissance a été retardée par des goulots d'étranglement persistants, qui bloquent par exemple l'accès à des intrants de qualité ou aux marchés. Les gouvernements africains ont néanmoins fait

preuve d'un soutien croissant à l'aquaculture, sans doute en prévision des avantages à en tirer en termes de croissance économique, d'offre et de sécurité alimentaire, ainsi que de lutte contre la pauvreté.

Au cours des dix dernières années, près de 40 pour cent (en équivalent poids vif) de la production totale annuelle de poisson – pêche de capture et aquaculture confondues – ont fait l'objet d'échanges commerciaux internationaux. La part des crevettes, saumons, truites, tilapias, poissons-chats et bivalves d'élevage dans ces échanges est substantielle. Cette intensification du commerce de produits aquacoles s'est accompagnée d'une montée des inquiétudes dans les secteurs privé et public en ce qui concerne: i) les impacts environnementaux de l'aquaculture; ii) les exigences relatives à la protection des consommateurs et l'innocuité des aliments; iii) la santé et le bien-être des animaux; iv) la responsabilité sociale; et v) la traçabilité et l'information destinée au consommateur tout au long de la filière aquacole. Ces inquiétudes ont été soulevées ou renforcées par des organisations non gouvernementales, qui ont élaboré des stratégies pour exercer une influence sur la décision d'achat des consommateurs ainsi que, plus particulièrement, sur la politique d'achat des principaux grossistes et distributeurs de poisson. Cette évolution a mené à une prolifération de normes encadrant l'aquaculture et de programmes de certification destinés à documenter l'origine du poisson, sa qualité et ses aspects sanitaires, de même que les conditions environnementales et/ou sociales présidant à la production aquacole ainsi qu'à la transformation et à la distribution du poisson et des aliments pour animaux d'élevage.

Si des chiffres précis sur certains aspects des impacts de l'aquaculture font défaut, il semble clair que la contribution de l'aquaculture à la lutte contre la pauvreté, à la sécurité alimentaire, à l'emploi, au commerce et à l'égalité des chances entre hommes et femmes s'est renforcée au cours de la dernière décennie. Cette évolution a pour origine, en partie, la croissance en volume et en valeur de la production, ainsi que la présence de plus en plus marquée des produits aquacoles sur les étals du monde entier, et leur utilisation comme matière première par le secteur de la transformation. Cependant, la contribution sociale de l'aquaculture a aussi ses sources dans certaines de ses caractéristiques, telles que: l'adhésion des bénéficiaires; les approches centrées sur les personnes; l'utilisation d'espèces situées à un bas niveau trophique; le partage des profits et des emplois entre les membres du foyer; l'utilisation de méthodes issues des écoles d'agriculture de terrain; et le recours à des technologies mises au point à l'aide de réseaux locaux, en fonction du contexte local.

Par opposition à de nombreux secteurs d'activité à travers le monde, l'aquaculture a généralement fait preuve d'une bonne résistance face aux diverses crises économiques qui ont marqué la dernière décennie. Cependant, une crise mondiale et prolongée pourrait compromettre la croissance du secteur, notamment en restreignant les financements disponibles pour la recherche et pour le soutien à des groupes vulnérables comme les petits aquaculteurs. L'expérience de la décennie écoulée fait craindre que les gouvernements, et surtout ceux des pays en développement, n'éprouvent des difficultés à dégager les fonds nécessaires à moins d'avoir déjà mis en place des programmes solides de politique macro-économique et de gestion du secteur public. Les gouvernements, le cas échéant en collaboration avec des bailleurs de fonds, auront également besoin de s'engager dans une planification à long terme des filets de sécurité sociale à mettre en place pour permettre aux groupes vulnérables, y compris ceux qui exercent des activités aquacoles, de s'adapter aux impacts possibles du réchauffement climatique.

La capacité du secteur aquacole mondial de parvenir à une viabilité à long terme sur le plan économique, social et environnemental dépendra essentiellement de la suite que les gouvernements donneront à leurs engagements pour mettre en place et favoriser un cadre de bonne gouvernance pour ce secteur. Il est encourageant de constater, au vu de l'expérience de la décennie écoulée, que de nombreux gouvernements maintiennent leur politique de bonne gouvernance du secteur et que l'association des parties prenantes, dont notamment les groupements de producteurs, aux décisions de politique et de stratégie, est en passe de devenir monnaie





courante. Au cours de la dernière décennie, les gouvernements ont renforcé leur capacité de contrôle et de maîtrise des conséquences environnementales et sociales de l'aquaculture, s'efforçant délibérément d'aborder ces conséquences de façon transparente et sur une base scientifique. Une des grandes difficultés a été d'éviter des réactions excessives au détriment des producteurs aquacoles, par exemple en adoptant des législations coûteuses en argent et en temps et dont la mise en œuvre serait complexe.

Malgré les nombreux succès qu'ils ont engrangés au cours des dix dernières années, les aquaculteurs ne sauraient crier victoire. La sévérité croissante des normes commerciales et environnementales est un défi que le secteur doit constamment relever pour pouvoir réaliser pleinement son potentiel. Néanmoins, à l'aube d'une nouvelle décennie, il semble bien que ce soit un secteur aquacole plus fort et plus sûr de lui qui se prépare à surmonter ces obstacles en continuant de suivre la voie de la durabilité.

## Utilisation d'Internet pour le conseil en matière de politiques et de gestion des pêches

### INTRODUCTION

Au début des années 2000, l'AEP et l'approche écosystémique de la gestion des pêches (AEGP) ont été admises et approuvées sur le plan mondial. En élargissant les objectifs de la gestion et en renforçant ses contraintes, ces approches ont multiplié la quantité de données nécessaires aux consultants en politiques et gestion des pêches, ainsi que les besoins correspondants en matière de capacités d'analyse. La nécessité de diversifier les types et sources d'information, ainsi que celle de comparer les connaissances sur des écosystèmes comparables situés dans des régions différentes, ont donné à la pratique du partage de l'information au moyen d'Internet une importance croissante. Néanmoins, le potentiel extraordinaire qu'offre Internet pour améliorer la mise en œuvre de l'AEP (y compris au moyen du renforcement des capacités) n'est encore utilisé que de façon partielle et inégale, ce qui laisse penser qu'il est nécessaire de prendre davantage d'initiatives aux niveaux mondial et régional.

Une étude récente de la FAO<sup>51</sup> se penche sur la complexité de l'AEP et sur les besoins en information pour une gestion effective, tout en fournissant une description des types de données et d'informations qui peuvent être trouvées sur des sites Internet de nature publique ou privée. Les sections qui suivent sont extraites de cette étude.

### SITUATION ACTUELLE

S'il est sans doute impossible d'obtenir, par le moyen d'une étude documentaire, une image exhaustive de l'utilisation d'Internet pour la formulation et la mise en œuvre des politiques des pêches et de leur gestion, des aspects essentiels d'une telle image pourront apparaître à partir de l'examen de trois domaines clés des informations que nécessite un processus de prise de décisions s'appuyant sur des bases scientifiques: i) accès à des données de base ou de référence; ii) disponibilité d'instruments pour traiter les données; et iii) diffusion des résultats au-delà des strictes limites des processus de décision et de publication.

### Expertise

Localiser l'expertise nécessaire pour les évaluations et la gestion est un problème. Hébergé sur le Web, le registre *OceanExpert*<sup>52</sup> (de la Commission océanographique intergouvernementale [COI] qui relève de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture [UNESCO]) pourrait en principe être une source utile d'information, mais l'expertise en pêche reste encore très peu représentée sur cette base de données. Il serait très utile de disposer d'une base de données consacrée à l'expertise en pêche.



### Données bibliographiques

De nombreux sites commerciaux offrent des informations bibliographiques. Cependant, le coût d'acquisition de telles informations peut être très élevé, surtout pour les personnes et les organismes des pays en développement. *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*, élaboré en collaboration avec la FAO, a l'avantage d'offrir des conditions économiques attrayantes à ses utilisateurs venant de pays en développement. La base de données *Aquatic Commons* englobe les environnements marins, estuariens et dulçaquatiques, de même que la science, la technologie, la gestion et la conservation de ces environnements et de leurs ressources, ainsi que leurs divers aspects économiques, sociologiques et juridiques. Un avantage substantiel de cette base de données est qu'elle contient de la littérature « grise » (par exemple des politiques, des plans, des rapports sur l'évaluation de stocks). Le système *OceanDocs* de la COI est également une bibliothèque à libre accès de matériel du domaine public, ou dont la distribution est autorisée. Tous ces efforts sont utiles et doivent être poursuivis.

### Données relatives au fond de l'océan

Des données bathymétriques sont également disponibles en diverses résolutions, par exemple sur le site de la Carte générale bathymétrique des océans (*GEBCO*). Sur la plateforme *Virtual Ocean*, l'internaute peut créer en ligne ses cartes bathymétriques, géologiques et hydrologiques. Il ne semble pas que d'autres informations sur le relief océanique, importantes pour la pêche, telles que le type de relief ou d'habitat, soient disponibles. Du fait que la pression de demande d'information est plus élevée s'agissant des zones côtières, les activités ci-dessus méritent d'être poursuivies et d'autres mises en place, dans le but d'améliorer la disponibilité de cartes bathymétriques à haute résolution et d'autres informations sur ces zones.

### Données hydrographiques

Le programme Échange international des données et de l'information océanographiques (*IODE*) de la COI est au centre d'un réseau mondial très actif d'échange de données océanographiques et atmosphériques. Par exemple, la base de données du Fichier international de données intégrales sur les interactions océan-atmosphère (*International COADS*) contient des données sur 220 années, aisément accessibles et régulièrement tenues à jour. Ce système est exemplaire, et il faudrait le connecter à des informations biologiques. Ce pourrait être chose faite avec la récente intégration du Système d'informations biogéographiques relatives aux océans (OBIS – voir ci-après) dans le programme IODE. Dans un proche avenir, de plus en plus de données océanographiques seront collectées directement par des animaux marins, qui auront été équipés à cet effet (voir ci-après).

### Informations biologiques

On peut également accéder à un grand nombre d'informations sur les paramètres biologiques des ressources halieutiques au moyen du Système mondial d'information sur les pêches (FIGIS) du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO, ainsi que grâce à d'autres systèmes, comme *FishBase* (base de données à laquelle collabore la FAO) et *SeaLifeBase*: imagerie, taxonomie, biologie, écologie, distribution, maladies, régime alimentaire et paramètres du cycle biologique. Un soutien financier est nécessaire pour assurer la pérennité et l'actualisation de ces sources fondamentales de données de référence biologiques, surtout si on prend en considération l'impact potentiel de plus en plus menaçant du changement climatique sur ces paramètres. À l'heure actuelle, les paramètres du cycle vital ne sont accessibles qu'espèce par espèce, et il serait opportun de modifier le système pour permettre un accès transversal à la totalité des paramètres biologiques afin de rendre possibles des méta-analyses.

Au fur et à mesure que la gestion des pêches se rapproche d'une approche écosystémique, les données sur la diversité biologique prennent de l'importance. Le projet OBIS du Centre d'études de la vie marine (ou Census of Marine Life) a déjà plus de 20 millions de fiches (compilées à partir de près de 100 bases de données).

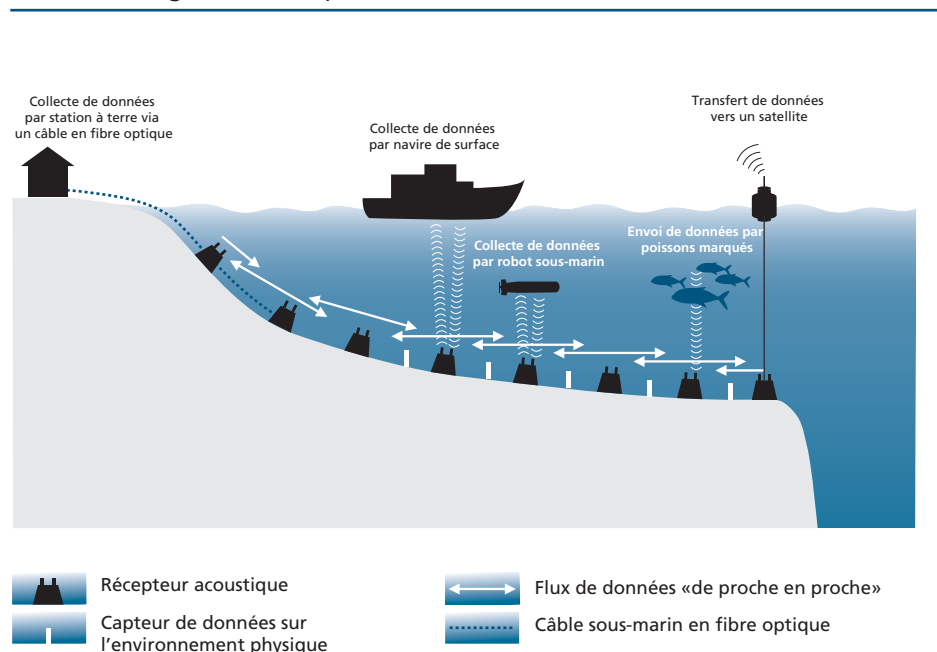


Il est connecté au World Register of Marine Species (*WoRMS*), au *Système mondial d'information sur la biodiversité*, à *FishBase*, à l'*Encyclopedia of Life (EOL)* et à d'autres bases de données, tout en offrant la possibilité de créer des cartes en ligne. Les notices taxonomiques de l'OBIS gagneraient à être enrichies par des informations plus détaillées sur les espèces, probablement au moyen de connexions supplémentaires à des bases de données dédiées, comme *Fishbase* et *FIGIS*. Le projet OBIS, avec son réseau de nœuds régionaux, est un bon exemple du type d'infrastructure Web qui serait utile à l'avenir comme soutien d'une communauté des pêches élargie.

Des informations sur les migrations et la distribution des animaux marins et sur les environnements qu'ils traversent au cours de ces migrations sont en cours de collecte par l'*Ocean Tracking Network (OTN)* (Figure 41), qui les diffuse sous forme de cartes. Des poissons et des mammifères marins (pesant entre 20 g et 20 tonnes) sont marqués avec des dispositifs électroniques acoustiques et d'archivage, qui récoltent des informations géolocalisées sur l'environnement océanique, ou bien dans certains cas les copient à partir d'autres animaux marqués qu'ils croisent sur leur passage. Les animaux marqués sont pistés activement ou passivement tout au long de leurs déplacements, l'information collectée étant téléchargée vers un satellite (quand l'animal monte à la surface), des dispositifs de concentration de poissons, un véhicule sous-marin, ou encore vers des dispositifs de télémétrie à grande échelle constitués d'une batterie de récepteurs radio installés sur le fond de l'océan dans de nombreux endroits du monde. Ces informations permettent de reporter sur des cartes les conditions océanographiques rencontrées au cours de la migration, ainsi que les mouvements des poissons eux-mêmes. Ce type d'informations (qui peuvent être rendues accessibles au public via *Google Ocean*) pourra prochainement devenir plus facilement disponible, et donc plus à même de fournir des informations utiles pour la gestion de la pêche, notamment en ce qui concerne de grands migrateurs comme le thon, le saumon, les requins et les mammifères marins.

Figure 41

## Ocean Tracking Network: capacité d'écoute



Source: R.K. O'Dor, M. Stokesbury et G.D. Jackson. 2007. Tracking marine species: taking the next steps. In J.M. Lyle, D.M. Furlani et C.D. Buxton, eds. *Cutting edge technologies in fish and fisheries science*, p. 6-12. Workshop Proceedings, Hobart, Tasmanie, août 2006. Australian Society for Fish Biology (disponible sur: [www.asfb.org.au](http://www.asfb.org.au)).

### Statistiques des pêches

Les statistiques de la FAO sont disponibles aux niveaux national, régional et mondial, avec différents degrés de permission d'accès et une absence quasi totale d'interopérabilité intersystèmes. Les statistiques mondiales élaborées depuis 1950 sont disponibles et accessibles via la section statistique du site du *Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO*. La base de données peut être interrogée en ligne, et les résultats peuvent être reportés sur des graphes, mais pas encore sur des cartes. Cette limitation pourrait disparaître à l'avenir grâce au projet de D4Science-II, *Integrated Capture Information System*. Néanmoins, de façon générale, l'accès aux statistiques de la pêche aux niveaux national ou régional (y compris au niveau d'une pêcherie donnée) reste problématique, sauf dans le cas où une ORGP dispose d'une base de données pertinente. Une fonctionnalité permettant de télécharger les statistiques nationales en direction des systèmes statistiques régionaux et mondiaux en passant par le Web, de façon semi-automatique, constituerait un progrès majeur et un encouragement tangible pour les fournisseurs de données.

Financé par l'Union européenne (UE) en Afrique Nord-Ouest, le projet Improve Scientific and Technical Advances for Fisheries Management (avec sa plateforme régionale sur le Web, *ISTAM*) organise le suivi des pêches. Le projet améliore les systèmes statistiques nationaux, élabore des normes communes et des protocoles de partage des données, valide des jeux de données et apporte méthodologies et formation aux évaluateurs, de façon à améliorer l'évaluation des stocks et les pratiques de gestion (plus particulièrement la gestion des stocks chevauchants), ainsi qu'en général la diffusion d'évaluations scientifiques sur Internet. Les systèmes de ce genre sont probablement très utiles pour améliorer les systèmes nationaux et l'accessibilité globale aux statistiques, ou encore renforcer des capacités.

Le *Système de surveillance des ressources halieutiques (FIRMS)*, lancé par la FAO, a étendu le concept au monde entier. Il vise à établir un inventaire global et systématique des stocks, des pêcheries et des systèmes de gestion mis au point par les partenaires du FIRMS avec le soutien de la FAO. Le FIRMS fonctionne sur la base du FIGIS, et les informations de sa base de données sont publiées sous la forme de fiches d'informations normalisées. Ce système apporte aux différents propriétaires des données des instruments permettant d'assurer une diffusion contrôlée d'informations de haute qualité et tenues à jour. En ce qui concerne FishBase, il serait utile de le modifier pour permettre un accès transversal à la totalité des paramètres, afin de rendre possibles des méta-analyses des stocks ou des pêcheries. On pourrait aussi le compléter par un système de données de référence, portant sur les caractéristiques et les activités des navires de pêche.

### Plateformes de traitement de données

De nombreux modélisateurs et analystes des pêches utilisent la plateforme *R Project for Statistical Computing* (également appelée GNU) pour l'analyse et la visualisation de données, et c'est un bon exemple du genre de plateforme de programmation de logiciels à code source ouvert dont la science halieutique a besoin. La communauté halieutique a déjà réagi positivement aux opportunités présentées par la plateforme R:

- La bibliothèque FLR (*FLR*) est le résultat d'une collaboration ouverte de chercheurs de laboratoires et d'universités de divers pays (sous l'égide du Conseil international pour l'exploration de la mer), visant à développer une collection d'outils en langage statistique R. C'est une boîte à outils générique particulièrement adaptée à la construction de modèles de simulation, tels que des modèles de systèmes bioéconomiques ou écosystémiques, ou encore d'autres modèles utilisables, par exemple pour les évaluations des stratégies de gestion des pêches.
- De même, l'AD Model Builder (*ADMB*) est un progiciel très élaboré. Il fournit un environnement pour la modélisation statistique non linéaire, permettant l'élaboration rapide du modèle, sa stabilité numérique, la rapidité et l'efficacité de ses calculs internes, ainsi qu'une grande précision dans l'estimation de paramètres. Le



Projet ADMB soutient activement une application encore plus large de l'ADMB aux problèmes pratiques de la pêche et aide ses utilisateurs à devenir plus experts dans son maniement.

Il reste nécessaire de consentir des efforts beaucoup plus substantiels dans cette direction, notamment pour améliorer la capacité des pays en développement à utiliser ces outils, et par exemple à contrôler la solidité de certains des modèles les plus simples et les moins exigeants. Il est également nécessaire de mettre au point des outils mieux adaptés aux circonstances où les données et les capacités font défaut.

### Cartographie interactive

Les capacités de la cartographie interactive en ligne s'améliorent rapidement. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement–Centre mondial de surveillance de la conservation (PNUE–WCMC) a mis au point des services de cartographie interactive, et l'Interactive Map Service (*IMapS*) est une source qui fait autorité en matière de données environnementales qui peuvent être librement consultées, téléchargées au besoin, et cartographiées en ligne en fonction des besoins de l'utilisateur. Il est possible d'y recourir pour une évaluation d'impact environnemental. Diverses applications thématiques ou régionales existent sur le site Web du PNUE–WCMC (par exemple sur le bassin de la mer Caspienne). *AquaMaps*, développé en commun par FishBase et SeaLifeBase, constitue un autre exemple des progrès réalisés en matière de cartographie interactive en ligne (Figure 42). Ce service a été mis à profit pour cartographier, grâce à un modèle, la distribution probable de différentes espèces à partir de leurs exigences écologiques et des connaissances acquises sur leur distribution.

L'intégration des données au niveau régional suppose un degré de coopération qui est essentiel pour la mise au point de tout système mondial et doit être une priorité dans la construction des systèmes. De telles plateformes seraient des plus utiles pour améliorer les travaux des organes régionaux des pêches (ORP).

### Communication globale

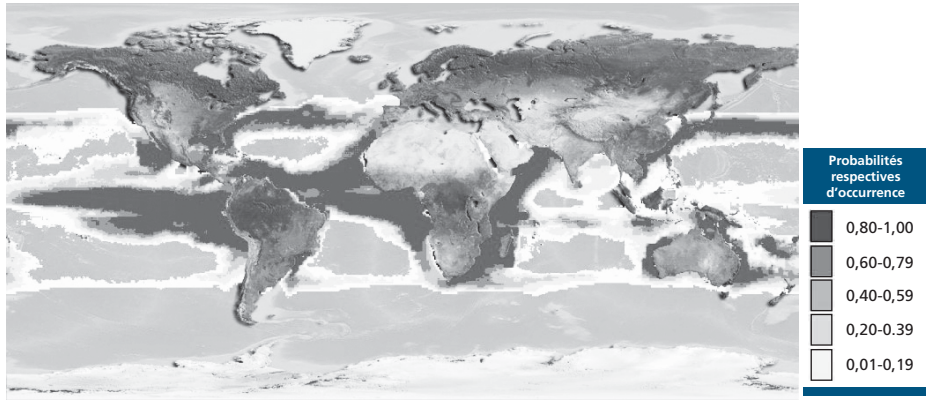
Tant la pression que les incitations augmentent pour une mise à disposition plus libérale des informations sur la pêche et les ressources de la pêche auprès des acteurs du secteur et du public en général. Cette mise à disposition emprunte habituellement la voie des portails institutionnels mis en place par les institutions et les projets s'intéressant principalement à la pêche. Les sites Web de la FAO (*FAO*) et du WorldFish Center (*WorldFish*) en sont des exemples d'une grande richesse. D'autres portails sont plus spécifiques. Par exemple, le portail du projet Dynamique des écosystèmes océaniques à l'échelle mondiale (*GLOBEC*) s'intéresse à l'impact du changement climatique sur le recrutement, l'abondance, la diversité et la productivité des populations marines. *GLOBEFISH* (voir ci-après) est un réseau international d'institutions régionales établies avec ou sans l'assistance de la FAO et spécialisées dans le commerce du poisson. Le site Web du projet FishCode de la FAO (*FishCode*), qui développe de nombreux aspects de la mise en œuvre du CCRF dans les domaines bioécologique autant que socio-économique, est plus diversifié. Les portails de ce type sont à présent très courants, et nombreux sont ceux qui traitent des ressources marines et de la pêche. Cependant, ils sont en général statiques et unidirectionnels, avec peu ou pas d'interaction avec leurs usagers.

Le *UN Atlas of the Oceans* est un portail plus dynamique et interactif, mis en place par la FAO pour le compte des autres agences des Nations Unies compétentes dans le domaine océanique et de leurs partenaires institutionnels. C'est un excellent exemple de travail en coopération en vue de la diffusion coordonnée d'informations. *OneFish* est encore un autre portail d'informations sur la pêche tenu à jour par la FAO. Aussi bien *OneFish* que l'Atlas des océans offrent à leurs usagers la possibilité de mettre en place des bureaux virtuels, c'est-à-dire des sous-sites Web qui peuvent servir de plateformes pour organiser une collaboration, des groupes de travail, etc. Une fois en place, ces sites interactifs (dont le contenu est contrôlé et publié directement, de façon décentralisée, par les producteurs de contenu) peuvent être tenus à jour à peu de frais.



Figure 42

Exemple d'une carte AquaMap: distribution du requin-baleine (*Rhincodon typus*)



Source: D'après une copie d'écran Aquamap (disponible sur: [www.aquamaps.org](http://www.aquamaps.org)).

Google Ocean (voir plus haut) est une plateforme unique sur laquelle de grandes quantités de données peuvent être mises gratuitement à la disposition d'un vaste public potentiel, sous forme d'images, de vidéos, de fichiers audio, de connexion à des sites spécifiques, etc. L'OBIS, l'OTN et d'autres projets du Centre d'études de la vie marine recourent déjà à Google Ocean pour la diffusion d'informations. L'EOL (voir ci-dessus), dont l'importance est réelle et croissante, est aussi une initiative de regroupement de connaissances. Sans doute faudra-t-il à l'avenir préférer ce type de plateformes globales pour rendre publiques des informations sélectionnées.

### La contribution du secteur privé

Une pièce manquante dans le tableau qui précède, relatif à l'utilisation du Web par la communauté halieutique mondiale, est la «voix» de l'industrie – prise ici au sens large de secteur privé, englobant les pêcheries tant artisanales qu'industrielles. Le rôle du secteur privé dans une gouvernance moderne, ouverte et participative est essentiel. Cependant, Internet n'est toujours pas le média préféré du secteur privé pour communiquer sur ses préoccupations, ses politiques ou ses propositions de gestion. Il s'agit d'un milieu où la confidentialité des données est, par défaut, de règle. En faisant une recherche sur le Web avec les mots clés «fishing industry websites», on trouve une grande variété de sites Web: i) de nombreux sites de pêche sportive; ii) des sites liés à une unique entreprise ou à un consortium faisant la promotion de produits de la pêche, de matériel ou de technologie de pêche; iii) des compagnies privées proposant toute une gamme de services (par exemple, consultance, formation, informations à caractère général)<sup>53</sup>; et iv) des sites d'ONG du secteur (associations de pêcheurs) diffusant des informations présentant un intérêt pour leurs mandants. Ces derniers ont tendance à être ceux où les problèmes de gestion de la pêche sont le plus fréquemment abordés.

Sur les nombreux sites Web disponibles, *GLOBEFISH* et *FISHINFOnetwork* méritent une mention particulière. *GLOBEFISH* est un effort collaboratif international de l'industrie de la pêche, sur l'initiative de la FAO, pour collecter, stocker, organiser, partager et diffuser les informations relatives au commerce du poisson. Il fait partie intégrante de *FISHINFOnetwork*, qu'il coordonne, et qui rassemble sept organisations indépendantes, intergouvernementales et gouvernementales<sup>54</sup>. Ce réseau a été créé pour prêter assistance au secteur de la pêche, notamment dans les pays en développement et dans les économies en transition, et il fournit des services au secteur privé et aux gouvernements. *FISHINFOnetwork* exécute des projets bilatéraux et multilatéraux, produit et distribue un certain nombre de publications,





et organise des conférences, des ateliers et des séminaires de formation. Il emploie plus de 70 personnes à plein temps, qui travaillent avec une centaine de consultants internationaux dans tous les domaines de la pêche. Cinquante États ont signé des accords internationaux avec les différents services de FISHINFOnetwork, tirant parti de l'expertise de ces services pour développer le secteur des pêches à travers le monde.

Le portail Web du secteur néo-zélandais de la pêche (*New Zealand Seafood Industry Gateway*) fournit à ses membres un large éventail d'informations. Une section du site est spécifiquement consacrée aux aspects mondiaux de différents problèmes liés à la durabilité, vus selon une perspective locale. Il semble en résulter un débat plus animé sur divers problèmes locaux «brûlants». Le site Web du Conseil néo-zélandais du secteur de la pêche (*Seafood Industry Council*) dispose d'un groupe sur la science et d'un groupe sur les politiques et contribue aux débats sur les politiques. Le site Web de la Queensland Seafood Industry Association (*Queensland Seafood*) organise des débats sur les partenariats avec les institutions de gestion de la pêche sur la question du changement climatique, montrant ainsi l'inquiétude du secteur sur les questions environnementales à long terme et son ouverture au débat à leur sujet.

Certains sites semblent montrer une évolution vers davantage d'interaction entre les acteurs du secteur. Par exemple, la Northwest Atlantic Marine Alliance (*NAMA*), créée en 1995 en Nouvelle-Angleterre (États-Unis d'Amérique) est une organisation indépendante à but non lucratif, dédiée à la promotion d'une gestion des pêches fondée sur les communautés, pour restaurer et améliorer les ressources de la pêche en les rendant plus résistantes, plus diverses et plus abondantes, et pour diversifier leur utilisation. L'institution se fait l'avocat de l'auto-organisation et de l'auto-gouvernance, tout en essayant de fournir une interface entre les scientifiques et les pêcheurs. Cette coopération est également l'un des objectifs clés de *FishResearch.org*.

Les États eux-mêmes ont de nombreux sites dont l'objet semble être de diffuser des informations et/ou des matériels de formation à l'intention des pêcheurs et du secteur en général, à propos des questions de fond, des décisions et de leurs implications, ce qui représente un premier pas de l'État vers la profession. Par exemple, le site Web de la section «pêche et aquaculture» du Département des industries primaires de l'État de Nouvelle-Galles du Sud (*Fishing and Aquaculture*) offre en abondance des informations sur les espèces protégées, les habitats menacés, les sciences halieutiques et les questions de gestion de la pêche. Cependant, le niveau d'interaction possible avec ce site est très réduit. Un site d'État n'est pas une plateforme de discussion, et cette dernière forme d'interaction a davantage lieu par des canaux plus conventionnels avec la participation des gouvernements, des scientifiques et des associations de pêcheurs.

Il existe également quelques sites hybrides, par exemple *Seafish*, qui est indépendant mais jouit du soutien du Gouvernement britannique. Ce site apporte des informations sur un programme de pêche responsable et il est financé par une taxe parafiscale payée par la profession. Son intention est de préparer celle-ci à un contexte où l'écoétiquetage et la certification seront de rigueur. Les critiques semblent indiquer que l'interaction entre les pêcheurs et l'autorité de gestion de la pêche reste peu satisfaisante.

Les Conseils consultatifs régionaux (CCR) récemment mis en place par l'UE, au nombre de sept<sup>55</sup>, forment une interface robuste et structurée entre le secteur de la pêche et la Commission et le Parlement européens. Leur rôle n'est encore que consultatif, mais on peut s'attendre à une évolution vers une plus grande implication dans les prises de décisions.

Une recherche sur les pêcheries artisanales sur Internet montre que de nombreux sites traitent de ces pêcheries d'une façon ou d'une autre. De tels sites peuvent être connectés à d'autres sites appartenant aux programmes d'aide de pays développés, à des organisations internationales, à des ONG de défense de l'environnement, etc. Cependant, le nombre de sites exclusivement dédiés à la pêche artisanale reste limité. Une exception de taille est le Collectif international d'appui aux travailleurs de la pêche (*ICSF*). Il s'agit d'une ONG dont les buts sont les suivants: i) suivre les questions relatives à la vie, aux moyens d'existence et aux conditions de vie des travailleurs de la pêche à

travers le monde; ii) diffuser des informations sur ces questions, principalement parmi les pêcheurs eux-mêmes; iii) préparer des lignes directrices à l'intention des décideurs, en vue d'un développement et d'une gestion de la pêche qui soient d'une nature juste, participative et durable; et iv) contribuer à la création d'un espace et d'une dynamique pour le développement d'alternatives dans le secteur de la pêche artisanale. L'ICSF est très actif dans les processus internationaux de gestion des pêches et publie dans de nombreuses langues nationales et locales. Mis en place par des pêcheurs commerciaux à New Delhi en 1997, le *World Forum of Fish Harvesters and Fishworkers* se concentre lui aussi sur la pêche artisanale et à moyenne échelle, la pêche côtière durable, les moyens de subsistance des pêcheurs côtiers et les relations avec l'OMC. Il est malaisé d'évaluer son niveau d'activité. Le site Web de la Confederación Nacional de Pescadores Artesanales de Chile (CONAPACH) est un exemple de site Web national consacré à la pêche artisanale. Mise en place en 1990 par l'ensemble des syndicats d'artisans pêcheurs du Chili, la CONAPACH vise à représenter les intérêts des pêcheurs en ce qui concerne leurs droits et leurs conditions de vie. Elle leur fournit également des services tels que documents de formation et informations. Le *Collectif Pêche et Développement* est une ONG de droit français qui cherche également à mettre en relation les artisans pêcheurs du monde entier dans un esprit de solidarité et de promotion de la durabilité dans le secteur de la pêche.

Quelques autres sites offrent des services. *The Courier* est un magazine en ligne mis en place par EuropeAid de la Commission européenne, agissant au nom des pays d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP). Il propose des informations et une communication sur les problèmes de gestion et de développement affectant les pêcheries artisanales des pays de ces régions. Le site Web *Safety for Fishermen* (La sécurité des pêcheurs) est un portail d'accès à des informations et documents relatifs à la sécurité en mer, hébergé par la FAO et géré par un groupe d'experts spécialement sélectionnés, qui contribuent en apportant des informations et des documents sur la sécurité en mer dans le secteur des pêches, en particulier sur la pêche artisanale.

## CONCLUSIONS

Le World Wide Web se développe à une cadence accélérée, offrant un potentiel croissant pour une collaboration globale de plus en plus robuste et effective. Les scientifiques en tirent parti avec enthousiasme. Les pêcheurs ne s'y joignent qu'avec réticence, mais avec le temps un nombre croissant d'entre eux sera susceptible d'utiliser Internet, du moins dans les communautés disposant de l'infrastructure et des capacités nécessaires et où, dans d'autres domaines de la vie économique et sociale, il s'agit d'une pratique courante.

On a pu voir ci-dessus qu'une quantité considérable d'informations et divers instruments de la plus grande pertinence par rapport à la mise en œuvre de l'AEP sont d'ores et déjà disponibles sur la Toile. Cependant, ces éléments sont encore peu utilisés par les analystes des pêches, et certains exemples d'utilisation, malgré leur grand intérêt, sont limités à une poignée d'experts dans un très petit nombre de pays. Si les raisons de cette situation n'ont pas été étudiées, elles peuvent comprendre, en tout ou en partie, celles qui sont exposées ci-dessous: i) les sites ne sont pas connus; ii) les informations ne sont pas fournies à une échelle suffisamment détaillée; iii) la couverture est trop restreinte; iv) l'accès à Internet est trop limité; et v) la compétence nécessaire pour utiliser correctement ce type de système est absente. Quelle que soit la raison en cause, il est nécessaire d'améliorer la capacité de se servir du Web si on veut voir émerger une science halieutique mondiale et interactive.

Le survol ci-dessus des sites Web du secteur de la pêche, bref et sans doute partiel, ne permet pas de déterminer le niveau d'activité ou d'efficacité de ces sites, ni l'étendue réelle de leur audience. Si certains sites sont très actifs (par exemple celui de l'ICSF), d'autres semblent plus confidentiels. La plupart d'entre eux se réduisent à un canal de communication unidirectionnel cherchant à atteindre les pêcheurs qui ont accès au Web et qui s'en servent, ainsi que les gouvernements et les ONG. Le niveau



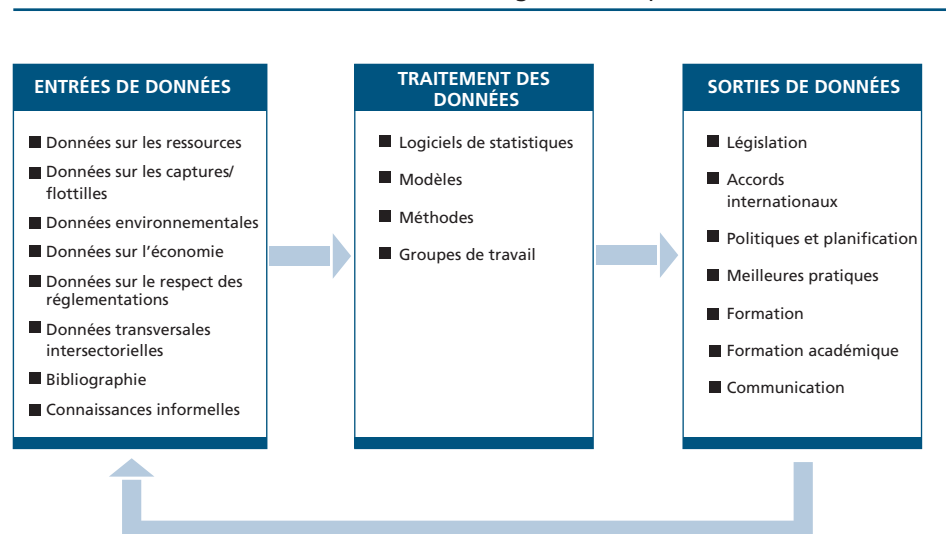
d'interactivité entre les sites et les pêcheurs reste également flou, ainsi que le degré auquel ces sites peuvent prétendre représenter les points de vue des pêcheurs. La culture du Web n'en est qu'à sa phase initiale<sup>56</sup>, et son passage de la distribution de services et de publicités commerciales à un forum pour des questions de politique et de gestion des pêches, ainsi que pour la défense collaborative des intérêts des pêcheurs, reste progressif. Dans le processus d'intégration du World Wide Web aux stratégies de communication des uns et des autres, les pêcheurs industriels semblent mieux armés que les artisans pêcheurs, et les associations en meilleure position que les individus. La situation évolue plus rapidement dans les pays où l'utilisation d'Internet est monnaie courante (par exemple l'Australie, l'Islande, la Nouvelle-Zélande) et où la profession souhaite vivement recevoir davantage d'informations par Internet et prendre part de manière effective au processus de décision sur l'attribution des ressources naturelles, les barèmes d'imposition, les subventions, les zones protégées, etc. Néanmoins, en ce qui concerne la voix des artisans pêcheurs, pour qu'elle soit entendue, il est probable que les gouvernements et les ONG devront au préalable s'efforcer de catalyser leur communication. Des efforts importants sont déjà consentis en ce sens.

Des portails plus spécialisés et plus interactifs seront nécessaires pour servir de support à une pratique régionale ou globale de l'évaluation, de la planification et de la gestion des pêches. Il est également nécessaire d'interconnecter ou de fédérer de façon plus efficace les initiatives actuellement dispersées présentes sur le Web. Le processus récurrent d'évaluation-décision, propre à la gestion adaptative, a besoin pour fonctionner effectivement d'une grande variété d'entrées formelles et informelles concernant les ressources, les flottilles, les pêcheurs, l'environnement, la performance économique, l'interaction avec d'autres secteurs, etc. Le processus génère à son tour diverses sorties, telles que projets de législation, politiques, plans, meilleures pratiques, formation, et documentation éducative et de communication. En fait, parmi ces sorties, une bonne partie est recyclée, après corroboration, sous forme d'entrées dans les itérations suivantes du processus d'évaluation-décision (Figure 43).

Toutes ces données nécessaires devraient être, en principe, organisées en bases de données et bases de connaissances interconnectées, en ontologies<sup>57</sup>, en glossaires, en ressources bibliographiques ouvertes (d'accès aussi libre que possible) et en archives documentaires. Pour le traitement des données, les scientifiques doivent avoir accès à des outils analytiques tels que les logiciels de statistiques et de modélisation, et autres

Figure 43

## Entrées, traitement et sorties de données en gestion des pêches



boîtes à outils d'évaluation, ainsi qu'à des plateformes en source libre sur lesquelles développer ce type d'outils. Il est également nécessaire d'avoir des dispositifs Web pour organiser le processus itératif d'évaluation-décision, dispositifs comprenant des «wikis»<sup>58</sup>, des catalogues de contacts et d'expertise (pour la rédaction conjointe de rapports) et des formations en ligne pour renforcer sur le tas les capacités professionnelles. Une grande partie de cette information peut être organisée en portails interactifs et dynamiques.

Comme on l'a vu ci-dessus, il existe de nombreux dispositifs, mais ils tendent à être dispersés sur le Web, non exhaustifs, non interopératoires et d'une interactivité limitée. En intensifiant le recours aux services de réseaux sociaux<sup>59</sup>, il serait possible de faciliter l'émergence de communautés épistémiques mondiales ou régionales, fonctionnant de manière plus efficace. En fonction de leur contexte, les communautés halieutiques auront des attentes<sup>60</sup> allant du plus simple au plus élaboré. Elles comprennent:

- un meilleur accès aux systèmes de données fédérés à l'échelle régionale qui font autorité;
- une généralisation du géoréférencement des données de pêche, à commencer par les statistiques de la FAO;
- l'accès à l'imagerie tridimensionnelle, essentiel compte tenu de l'importance de la profondeur océanique;
- des outils de visualisation de l'incertitude, notamment sur les cartes et les graphiques;
- des représentations plus dynamiques;
- davantage d'applications Google Ocean;
- des plateformes pour le développement collaboratif d'atlas pluridisciplinaires;
- des plateformes normalisées pour un processus de publication fédérateur et fédéré;
- des études de cas et des catalogues des meilleures pratiques;
- la disponibilité de formations en ligne, en particulier en évaluation, modélisation et gestion.

Les systèmes d'information servant à l'avenir à appuyer la prise de décision stratégique sur des bases scientifiques devront en principe présenter les caractéristiques suivantes:

- multisource, recevant leurs données de plusieurs origines;
- multiobjet, pouvant être utilisés par de nombreux types différents d'utilisateurs;
- multidisciplinaire, intégrant des connaissances de nature diverse;
- multiculturel et multilingue, d'où une accessibilité à des utilisateurs d'origines sociales et nationales diverses;
- multisortie et multimédia, capable de produire aussi bien des statistiques, cartes, graphes, mémos et fiches d'information que des vidéos, extraits audio, etc.;
- multi-échelle tant en termes d'espace que de temps, avec la possibilité de changer d'échelle vers le haut ou vers le bas en fonction du niveau de décision à prendre;
- interactif, c'est-à-dire piloté en tandem par les utilisateurs et les fournisseurs de données;
- interopérable, permettant ainsi de fédérer les efforts et les données et de faciliter le partage transversal d'informations de sources différentes grâce à l'utilisation de normes communes;
- imbriqué, c'est-à-dire connectant des systèmes locaux, nationaux, régionaux et mondiaux;
- évolutif, avec la capacité de s'adapter aux changements des exigences extérieures et de la technologie;
- fiable, fournissant une information vérifiée et vérifiable dans son parcours;
- abordable, peu coûteux à entretenir;
- flexible, permettant par exemple aussi bien de travailler en ligne que de télécharger et de travailler hors connexion;
- proposant des activités de renforcement de capacités, des formations, des recueils de meilleures pratiques, des formules de tutorat, etc.;





- orienté vers l'action, c'est-à-dire conçu, mis à jour et connecté en vue de l'aide à la prise de décision;
- orienté vers l'utilisateur final, par opposition à un système modelé par la technologie ou l'offre;
- éthique, reconnaissant la complexité du réseau de fournisseurs de données et de développeurs systèmes, et respectant les clauses de confidentialité.

En raison de la nécessité d'une plus grande implication des pêcheurs dans les processus d'évaluation et de formulation de conseils, il est nécessaire de mieux connecter entre eux les sites des scientifiques et ceux de la profession, et cela supposera des efforts considérables. Par exemple, en Europe, l'opportunité et l'incitation à entamer ce processus pourraient venir des CCR.

Toutes ces exigences, ou presque, pourraient se trouver englobées en une évolution unique, définie par l'utilisation des technologies d'information et de communication pour générer l'apparition et la croissance d'un *réseau mondial d'utilisateurs et de professionnels* de la science et de la gestion halieutiques, sans doute avec de nombreuses communautés plus restreintes (par exemple régionales) interconnectées, plus étroitement spécialisées sur des sous-secteurs (par exemple la pêche artisanale) ou des thématiques (simulation des écosystèmes ou gestion fondée sur les écosystèmes, par exemple). Dans le cadre d'efforts de ce type, l'élaboration de plateformes utilisant des logiciels libres est nécessaire pour activer la mise au point et la diffusion collaboratives de modèles interdisciplinaires bioéconomiques, éthologiques et écosystémiques, ainsi que de jeux de rôle participatifs auxquels la profession doit être conviée à participer. Une communauté mondiale d'utilisateurs pourrait aussi permettre de créer des capacités de *travail informatique par une collaboration «en nuage»* nécessaires pour faire fonctionner des modèles de grande envergure et complets sur les systèmes de pêche.

La présente étude indique qu'il est possible d'améliorer sensiblement la collaboration sur la gestion des pêches pour un coût additionnel modéré, en faisant appel de façon plus intensive et plus effective aux services du World Wide Web. La FAO, tout comme d'autres organisations internationales, a la capacité de contribuer au rapprochement entre les attentes de la communauté halieutique internationale et les potentialités offertes par Internet<sup>61</sup>. Une telle évolution aiderait à prévenir l'apparition entre différents pays d'une fracture numérique affectant la science halieutique.



## Liste des sites Web mentionnés dans le présent article

<b>ADMB</b> <a href="http://www.admb-project.org/">www.admb-project.org/</a>	<b>IODE</b> <a href="http://www.iode.org/">www.iode.org/</a>
<b>AquaMaps</b> <a href="http://www.aquamaps.org">www.aquamaps.org</a>	<b>ISTAM</b> <a href="http://www.projet-istam.org/">www.projet-istam.org/</a>
<b>Aquatic Commons</b> <a href="http://aquacomm.fcla.edu/">aquacomm.fcla.edu/</a>	<b>NAMA</b> <a href="http://namanet.org/about/about-nama">namanet.org/about/about-nama</a>
<b>Collectif international d'appui aux travailleurs de la pêche (ICSF)</b> <a href="http://www.icsf.net/icsf2006/jspFiles/icsfMain/">www.icsf.net/icsf2006/jspFiles/icsfMain/</a>	<b>New Zealand Seafood Industry Gateway</b> <a href="http://www.seafood.co.nz/">www.seafood.co.nz/</a>
<b>Collectif Pêche et Développement</b> <a href="http://pechedev.free.fr/">pechedev.free.fr/</a>	<b>OBIS</b> <a href="http://www.iobis.org/">www.iobis.org/</a>
<b>CONAPACH</b> <a href="http://www.conapach.cl/home/">www.conapach.cl/home/</a>	<b>Ocean Tracking Network</b> <a href="http://oceantrackingnetwork.org/news/index.html">oceantrackingnetwork.org/news/index.html</a>
<b>Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO</b> Fiches d'information: <a href="http://www.fao.org/fishery/factsheets/fr">www.fao.org/fishery/factsheets/fr</a> Statistiques: <a href="http://www.fao.org/fishery/statistics/fr">www.fao.org/fishery/statistics/fr</a>	<b>OceanDocs</b> <a href="http://www.oceandocs.org/">www.oceandocs.org/</a>
<b>EOL</b> <a href="http://www.eol.org/">www.eol.org/</a>	<b>OceanExpert</b> <a href="http://www.oceanexpert.net/">www.oceanexpert.net/</a>
<b>FAO</b> <a href="http://www.fao.org">www.fao.org</a>	<b>OneFish</b> <a href="http://www.onefish.org/global/index.jsp">www.onefish.org/global/index.jsp</a>
<b>FishBase</b> <a href="http://www.fishbase.org">www.fishbase.org</a>	<b>Queensland Seafood</b> <a href="http://www.qsia.com.au/future-proofing-industry.html">www.qsia.com.au/future-proofing-industry.html</a>
<b>FishCode</b> <a href="http://www.fao.org/fishery/fishcode/fr">www.fao.org/fishery/fishcode/fr</a>	<b>Résumés des sciences aquatiques et halieutiques</b> <a href="http://www.fao.org/fishery/asfa/fr">www.fao.org/fishery/asfa/fr</a>
<b>FISHINFOnetwork</b> <a href="http://www.fishinfony.com/">www.fishinfony.com/</a>	<b>La sécurité des pêcheurs</b> <a href="http://www.safety-for-fishermen.org/fr/">www.safety-for-fishermen.org/fr/</a>
<b>Fishing and Aquaculture</b> <a href="http://www.dpi.nsw.gov.au/fisheries">www.dpi.nsw.gov.au/fisheries</a>	<b>Seafish</b> <a href="http://www.seafish.org/indexns.asp">www.seafish.org/indexns.asp</a>
<b>FishResearch.org</b> <a href="http://www.fishresearch.org/default.asp">www.fishresearch.org/default.asp</a>	<b>Seafood Industry Council</b> <a href="http://www.seafoodindustry.co.nz/n392,67.html">www.seafoodindustry.co.nz/n392,67.html</a>
<b>FLR</b> <a href="http://www.flr-project.org/">www.flr-project.org/</a>	<b>SeaLifeBase</b> <a href="http://www.sealifebase.org/">www.sealifebase.org/</a>
<b>GEBCO</b> <a href="http://www.gebco.net/">www.gebco.net/</a>	<b>Système de surveillance des ressources halieutiques</b> <a href="http://firms.fao.org/firms/en">firms.fao.org/firms/en</a>
<b>GLOBEC</b> <a href="http://www.globec.org">www.globec.org</a>	<b>Système mondial d'information sur la biodiversité (SMIB)</b> <a href="http://www.gbif.org/">www.gbif.org/</a>
<b>GLOBEFISH</b> <a href="http://www.globefish.org/">www.globefish.org/</a>	<b>The Courier</b> <a href="http://www.acp-eucourier.info/Partners.14.0.html">www.acp-eucourier.info/Partners.14.0.html</a>
<b>Google Ocean</b> <a href="http://earth.google.com/ocean/">earth.google.com/ocean/</a>	<b>The R Project for Statistical Computing</b> <a href="http://www.r-project.org/">www.r-project.org/</a>
<b>ICSF</b> <a href="http://icsf.net/icsf2006/jspFiles/icsfMain/">http://icsf.net/icsf2006/jspFiles/icsfMain/</a>	<b>UN Atlas of the Oceans</b> <a href="http://www.oceansatlas.org/index.jsp">www.oceansatlas.org/index.jsp</a>
<b>IMapS</b> <a href="http://www.unep-wcmc.org/imaps/IMapS_about.aspx">www.unep-wcmc.org/imaps/IMapS_about.aspx</a>	<b>Virtual Ocean</b> <a href="http://www.virtualocean.org/">www.virtualocean.org/</a>
<b>Integrated Capture Information System</b> <a href="http://www.d4science.eu/icis">www.d4science.eu/icis</a>	<b>World Forum of Fish Harvesters and Fishworkers</b> <a href="http://www.pcffa.org/wff.htm">www.pcffa.org/wff.htm</a>
<b>International COADS</b> <a href="http://icoads.noaa.gov/">icoads.noaa.gov/</a>	<b>WorldFish</b> <a href="http://www.worldfishcenter.org">www.worldfishcenter.org</a>
	<b>WoRMS</b> <a href="http://www.marinespecies.org/">www.marinespecies.org/</a>



## NOTES

- 1 K. Cochrane, C. De Young, D. Soto et T. Bahri, édés. 2009. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 530. Rome, FAO. 212 pages.
- 2 Banque mondiale et FAO. 2009. *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Édition préliminaire. Washington, DC, Développement agricole et rural. Banque mondiale.
- 3 G.R. Munro. 2010. *From drain to gain in capture fisheries: a synthesis study*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 538. Rome, FAO. 49 pages.
- 4 J. Kurien et R. Willmann. 2009. *Small-scale fisheries in the fish rights context*. Présentation faite à la Conférence sur une bonne gestion des pêches: droits de pêche et flexibilité, 27-28 août, Reykjavik.
- 5 R. Arnason. 2008. *Rents and rent drain in the Icelandic cod fishery*. Projet révisé, préparé pour le Programme PROFISH de la Banque mondiale, Washington, DC.
- 6 Ibid., p. 6.
- 7 Ibid., p. 6.
- 8 S.W. Warui. 2008. *Rents and rents drain in the Lake Victoria Nile perch fishery*. Kenya, Ministère de l'élevage et des pêches, et Université d'Islande/Université des Nations Unies.
- 9 R.Q. Grafton, T. Kompas et R.W. Hilborn. 2007. Economics of overexploitation revisited. *Science*, 318: 1601.  
Op. cit., voir note 4.
- 10 P. Purwanto. 2008. *Resource rent generated in the Arafura shrimp fishery*. Version définitive préparée pour le Programme PROFISH de la Banque mondiale, Washington, DC.
- 11 Ibid., Tableau 4.1.
- 12 M. Lodge, D. Anderson, T. Løbach, G. Munro, K. Sainsbury et A. Willock. 2007. *Recommended best practices for regional fisheries management organizations: report of an independent panel to develop a model for improved governance by regional fisheries management organizations*. Londres, Chatham House.
- Nations Unies. 1995. *Conférence des Nations Unies sur les stocks chevauchants et les stocks de poissons grands migrants. Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relatives 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 migrants*. Nations Unies. Doc. A/Conf./164/37.
- 13 T. Bjørndal. 2009. *Rent in the Northeast Atlantic and Mediterranean bluefin tuna fishery*. Version définitive préparée pour le Programme PROFISH de la Banque mondiale, Washington, DC.
- 14 Ibid.  
B. MacKenzie, H. Mosegaard et A. Rosenberg. 2009. Impending collapse of the bluefin tuna in the Northeast Atlantic and Mediterranean. *Conservation Letters*, 2: 25-34.
- 15 Ibid., MacKenzie, Mosegaard et Rosenberg.
- 16 T. Bjørndal. 2008. *Rent in the fishery for Norwegian spring spawning herring*. Version définitive préparée pour le Programme PROFISH de la Banque mondiale, Washington, DC.
- 17 Dans le contexte des engins de pêche, les termes «abandonné», «perdu» et «rejeté» employés ici désignent respectivement la non-récupération délibérée en mer, la perte accidentelle en mer et le rejet délibéré à la mer de l'engin en question.

- 18 G. Macfadyen, T. Huntington et R. Cappell, R. 2009. *Engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés*. UNEP Regional Seas Reports and Studies No. 185. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 523 Rome, PNUE/FAO. 115 pages
- 19 Les informations relatives aux pêcheries dans le cadre desquelles l'EPAPR a été signalé proviennent de sources publiées sur une période prolongée. Il est donc possible que la nature même de certaines de ces pêcheries ait changé et qu'en conséquence les informations présentées puissent ne pas représenter la situation actuelle concernant l'EPAPR.
- 20 Programme des Nations Unies pour l'environnement. 2003. Plan mondial d'action du PNUE – Portail «débris marins» ([www.unep.org/regionalseas/marinelitter/](http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/)).
- 21 R. Thompson, Y. Olsen, R. Mitchell, A. Davis, S. Rowland, A. John, D. McGonigle et A. E. Russell. 2004. Lost at sea: Where is all the plastic? In *Science*, 304(5672): 838.
- 22 L'Accord sur les mesures du ressort de l'État du port visant à prévenir, à contrecarrer et à éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée a été approuvé par la Conférence de la FAO à sa trente-sixième session, le 22 novembre 2009, par la résolution n° 12/2009, conformément à l'Article XIV, paragraphe 1, de l'Acte constitutif de la FAO.
- 23 Organisation maritime internationale. 2006. *Directives de mise en œuvre de l'Annexe V de la Convention MARPOL 73/78. Règlement pour la prévention de la pollution par les ordures des navires*. Londres.
- 24 J. Brown et G. Macfadyen. 2007. Ghost fishing in European waters: impacts and management responses. In *Marine Policy*, 31(4): 488-504.
- 25 FAO. 2009. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2008*. Rome. 194 pages.
- 26 S. Washington et L. Ababouch (sous presse). *Private standards and certification in fisheries and aquaculture*. Rapport de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 553. Rome, FAO.
- 27 A. Purvis. 2009. Sea change: 10 years of the Marine Stewardship Council. In Marine Stewardship Council. *Net benefits*, p. 4. Londres.
- 28 FAO. 2009. Roundtable on Eco-labelling and Certification in the Fisheries Sector. Rome.
- 29 Op. cit., voir note 26.
- 30 C. A. Roheim et T. Seara. 2009. *Expected benefits of fisheries certification: results of a survey of MSC fisheries clients* (disponible sur: [seagrant.gso.uri.edu/sustainable\\_seafood/pdf/Fisheries%20Client%20Report\\_Final.pdf](http://seagrant.gso.uri.edu/sustainable_seafood/pdf/Fisheries%20Client%20Report_Final.pdf)).
- 31 Des chercheurs de l'Université du Rhode Island ont trouvé des surprises au niveau de la vente au détail, tout en admettant que cela n'impliquait pas forcément qu'un surpris profitait aux pêcheurs (F. Asche, J. Insignares et C. A. Roheim. 2009. *The value of sustainable fisheries: evidence from the retail sector in the U.K.* Presentation to North American Association of Fisheries Economists, Newport, États-Unis).
- 32 Seules deux pêcheries de crevettes – toutes deux en Amérique du Nord – sont certifiées par le MSC. La demande de certification des crevettes est plus forte dans le domaine de l'aquaculture.
- 33 Op. cit., voir note 26.
- 34 Organisation mondiale du commerce. 2007. *Les normes privées et l'Accord SPS. Note du Secrétariat*. G/SPS/GEN/746, para. 26 (disponible sur: [docsonline.wto.org/DDFDocuments/t/G/SPS/GEN746.doc](http://docsonline.wto.org/DDFDocuments/t/G/SPS/GEN746.doc)).
- 35 N. Hishamunda, P.B. Bueno, N. Ridler et W.G. Yap. 2009. *Analysis of aquaculture development in Southeast Asia: a policy perspective*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 509. Rome, FAO. 69 pages.
- 36 Les principales espèces d'aquaculture sont, en volume, les crevettes, les chanidés, le tilapia du Nil, la carpe commune et le roho. En valeur, ce sont les crevettes et les chanidés qui dominent, suivis du roho, de la carpe commune et du tilapia.



- 37 Ces mesures incitatives répondent à des préoccupations concernant la sécurité alimentaire, les conditions de subsistance, les recettes nationales provenant de l'aquaculture, ou encore la prise de conscience que la production halieutique a des limites.
- 38 Cet article est un résumé de C. De Young, A. Charles et A. Hjort. 2008. *Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 489. Rome, FAO. 152 pages.
- 39 FAO. 2003. *Aménagement des pêches. 2. L'approche écosystémique des pêches*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 4, suppl. 2. Rome. 112 pages.
- 40 FAO. 2010. *Gestion des pêches. 2. L'approche écosystémique des pêches. 2.2 Les dimensions humaines de l'approche écosystémique des pêches*. Directives techniques de la FAO pour une pêche responsable n° 4, Suppl. 2, Add. 2. Rome. 98 pages.
- 41 L'expression «cadre institutionnel» désigne à la fois l'ensemble des dispositions régissant l'utilisation des ressources halieutiques et les mesures organisationnelles particulières prises pour élaborer et appliquer des lois, des politiques, des stratégies et des programmes concernant les ressources halieutiques.
- 42 J. M. Kapetsky et J. Aguilar-Manjarrez. 2007. *Geographic information systems, remote sensing and mapping for the development and management of marine aquaculture*. Document technique de la FAO sur les pêches n° 458. Rome, FAO. 125 pages.
- 43 Le Document technique de la FAO sur les pêches n° 458 est maintenant disponible en chinois et en espagnol; la version arabe est sous presse.
- 44 M. N. DeMers. 2003. *Fundamentals of geographic information systems*. Réédition. New York, États-Unis, John Wiley and Sons, Inc.
- 45 T. Chopin. 2008. Integrated multi-trophic aquaculture (IMTA) will also have its place when aquaculture moves to the open ocean. In *Fish Farmer*, 31(2): 40-41.
- 46 D. Soto, éd. 2009. *Integrated mariculture: a global review*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 529. Rome, FAO. 183 pages.
- 47 J. M. Kapetsky, J. Aguilar-Manjarrez, J. Jenness et J. G. Ferreira. (sous presse). Spatial analysis for the sustainable development of off-the-coast and offshore aquaculture from a global perspective. In A. Lovatelli, J. Aguilar-Manjarrez, D. Soto et N. Hishamunda, édés. *Offshore mariculture*. Document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 549. Rome, FAO.
- J. M. Kapetsky et J. Aguilar-Manjarrez. 2010. Spatial perspectives on open ocean aquaculture potential in the US eastern Exclusive Economic Zones. In *Proceedings of the Fourth International Symposium on GIS/Spatial Analyses in Fishery and Aquatic Sciences, 25-29 August 2008, Rio de Janeiro, Brazil*, p. 235-254.
- J. M. Kapetsky et J. Aguilar-Manjarrez. 2009. *Spatial data needs for the development and management of open ocean aquaculture*. Résumé présenté à Coastal GeoTools '09, 2-5 mars 2009 (disponible sur: [www.csc.noaa.gov/geotools/sessions/Thurs/H08\\_Kapetsky.pdf](http://www.csc.noaa.gov/geotools/sessions/Thurs/H08_Kapetsky.pdf)).
- 48 Le site Web de GISFish est: [www.fao.org/fi/gisfish](http://www.fao.org/fi/gisfish).
- 49 J. Aguilar-Manjarrez, J. M. Kapetsky et D. Soto. 2010. *The potential of spatial planning tools to support the ecosystem approach to aquaculture*. FAO Expert Workshop, 19-21 novembre 2008, Rome. FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 17. Rome, FAO. 176 pages.
- 50 NACA et FAO. 2000. *Aquaculture Development Beyond 2000: the Bangkok Declaration and Strategy*. Conférence internationale sur l'aquaculture au troisième millénaire, 20-25 février 2000, Bangkok, Thaïlande. Bangkok, NACA, et Rome, FAO. 27 pages.
- 51 S. M. Garcia. (sous presse). *Fisheries science and policy: connecting information and decision-making. Enhancing the use of the Internet for fisheries policy and management advice*. Présenté à la Fishery Dependent Information Conference, 23-26 août 2010, National University of Ireland, Galway, Irlande. Rome, FAO.



- 52 Une liste des sites Web indiqués en italique est donnée à la fin du présent article.
- 53 Par exemple, la Southern Fish Industry Training Association ([www.sfita.co.uk/](http://www.sfita.co.uk/)) offre des cours de survie en mer, lutte contre les incendies, premiers soins, techniques de pêche, hygiène alimentaire, commercialisation du poisson, transformation du poisson, etc.
- 54 EUROFISH (Europe centrale et orientale), INFOFISH (région Asie et Pacifique), INFOPECHE (Afrique), INFOPECA (Amérique centrale et Amérique du Sud), INFOSA (Afrique australe), INFOSAMAK (pays arabes) et INFOYU (Chine).
- 55 Les sept CCR sont: le Conseil consultatif régional de la mer Baltique ([www.bsrac.org/mod\\_inc/?P=itemmodule&kind=front](http://www.bsrac.org/mod_inc/?P=itemmodule&kind=front)), le Conseil consultatif régional de la Méditerranée, le Conseil consultatif régional de la mer du Nord ([www.nsrac.org/](http://www.nsrac.org/)), le Conseil consultatif régional des eaux occidentales septentrionales ([www.nwwrac.org/](http://www.nwwrac.org/)), le Conseil consultatif régional des eaux occidentales australes ([www.ccr.s.eu/EN/index.asp](http://www.ccr.s.eu/EN/index.asp)), le Conseil consultatif régional pour les stocks pélagiques ([www.pelagic-rac.org/](http://www.pelagic-rac.org/)) et le Conseil consultatif régional de la flotte de longue distance dans des eaux non communautaires ([www.ldrac.eu/index.php?lang=fr](http://www.ldrac.eu/index.php?lang=fr)).
- 56 Le recours de plus en plus fréquent des capitaines de navires de pêche à Internet pour la transmission officielle de données relatives à leur activité de pêche, par exemple, illustre bien le développement de la culture du Web.
- 57 Une ontologie est un système contenant des termes et leur définition, ainsi que la description des relations entre ces termes. On pourrait la définir comme un thésaurus amélioré – elle donne l'ensemble des relations élémentaires entre termes propres au thésaurus, avec en outre la définition de relations plus formelles et plus spécifiques et la possibilité d'en créer de nouvelles. Sa fonction est de servir de point focal central au vocabulaire propre à un domaine particulier, et de codifier et normaliser les connaissances que celui-ci embrasse. Elle permet une meilleure communication à l'intérieur d'un domaine de connaissances et entre domaines, et structure le sens contenu dans le domaine considéré (Agricultural Ontology Service Workshop, Rome, novembre 2001).
- 58 Un « wiki » est un site Web (ou un système logiciel à l'intérieur d'un site) qui permet la création et la modification de pages Web liées entre elles par des hyperliens, et qui est généralement contrôlé par des utilisateurs autorisés. Les sites Web collaboratifs utilisent souvent des wikis.
- 59 Les services de réseaux sociaux auxquels il est fait référence ici peuvent servir à construire un réseau social pour les personnes qui ont en commun un intérêt et/ou des activités de gestion des pêches, et à améliorer les relations sociales entre elles. Ces services comprennent une représentation de chaque utilisateur (souvent sous forme de profil), ses liens sociaux et divers services supplémentaires. Ils donnent des moyens de communication via Internet, comme le courriel et la messagerie électronique, ainsi que des ressources informationnelles et des outils partagés, de même que des dispositifs permettant l'organisation de conférences électroniques et l'écriture ou la modification conjointes de documents. Ils peuvent réunir des groupes d'experts, par exemple pour une modélisation, une évaluation de récif, ou la détermination d'aires marines protégées.
- 60 Données obtenues auprès d'un groupe de 19 spécialistes des pêches très expérimentés et qui possèdent de solides connaissances en modélisation et systèmes d'information.
- 61 Un exemple de travail en commun de ce type est le projet D4Science-II de l'UE, auquel collabore le Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO.









QUATRIÈME PARTIE

**PERSPECTIVES**



## PERSPECTIVES

### Quel avenir pour la pêche continentale?

#### DES ORIGINES AUX PROBLÈMES ACTUELS

##### Origine, importance et nature de la pêche continentale

La pêche<sup>1</sup> trouve son origine dans les eaux continentales. Bien avant de planter des végétaux ou d'élever des animaux, les populations humaines avaient commencé à pêcher dans les cours d'eau, les étangs, les marécages et les lagunes. Il a fallu attendre de nombreuses décennies pour que l'homme s'aventure sur les vastes étendues des lacs ou des mers, dans des embarcations spécialement conçues à cet effet.

Il y a maintenant plusieurs siècles que la pêche maritime a supplanté la pêche continentale comme principale source de protéines de poisson à l'échelle mondiale. Depuis que la FAO a commencé à rassembler des statistiques sur la pêche, en 1950, la part de la pêche continentale dans la production mondiale annuelle des pêches de capture oscille, selon l'Organisation, entre 5 et 10 pour cent. Cependant, cette faible proportion est sans doute trompeuse, car elle ne rend pas compte fidèlement de la place réelle qu'occupe la pêche continentale dans nos sociétés.

La pêche de capture continentale trouve ses origines dans des sociétés d'une grande complexité sociale et culturelle (Encadré 16); elle se pratique dans des environnements divers et se caractérise par l'utilisation d'une extraordinaire variété d'engins de pêche. La pêche continentale est en général une activité à forte intensité de main-d'œuvre, qui, dans la plupart des cas, se prête mal à la mécanisation et à l'industrialisation. Aussi sa performance est-elle le plus souvent directement liée aux efforts individuels et au nombre de personnes qui participent à la pêcherie, avec pour conséquence que les individus qui s'y livrent n'en tirent en principe pas de grosses recettes. Néanmoins, globalement, c'est une source majeure d'approvisionnement alimentaire et de revenus. De ce fait, on peut considérer que la pêche continentale contribue de façon substantielle à la sécurité alimentaire des populations rurales, tout en améliorant de diverses façons le mode de vie des ménages ruraux les plus pauvres. Cependant, d'une manière générale, elle ne constitue pas un terrain favorable aux taxes et aux prélèvements, aussi les gouvernements ont-ils souvent tendance, dans leurs programmes de développement, à sous-estimer son importance socio-économique. Il existe des exceptions remarquables, comme les pêcheries d'esturgeon de la mer Caspienne, la pêche au filet «dai» dans les «lots» du lac de Tonle Sap, ou encore les pêcheries de perche du Nil dans le lac Victoria (voir ci-après).

Il y a sans doute de nos jours davantage de participants aux pêches continentales qu'à toute autre période précédente. Si la pêche continentale est une source d'emplois et de revenus dans les sociétés les moins riches, dans les pays riches il s'agit beaucoup moins, pour des millions de pêcheurs amateurs, de gagner leur vie que de se distraire.

##### La pêche continentale: les principaux enjeux

Il semble que la valeur des pêcheries continentales soit souvent sous-estimée et que ces pêcheries ne soient pas suffisamment prises en compte dans les politiques ou les priorités de développement déterminées à l'échelle nationale et internationale. L'amélioration des connaissances sur les ressources de la pêche continentale et sur les populations qui en dépendent ou y recourent est une nécessité pressante.



Une autre difficulté majeure consiste à déterminer comment préserver l'intégrité écosystémique et limiter les impacts sur les écosystèmes aquatiques. Ces écosystèmes, qui sont essentiels pour la pêche continentale, subissent des dommages en raison de la priorité supérieure fréquemment attribuée à la production d'hydro-électricité et au prélèvement de ressources en eau douce pour l'agriculture et autres utilisations. Ces autres secteurs d'activité, en combinaison avec la croissance démographique et les possibilités croissantes qui sont offertes de voyager et de commercer, exposent les ressources de la pêche continentale à des pressions plus fortes et plus généralisées que jamais. La pêche continentale de capture est également vulnérable à des évolutions internes au secteur lui-même, comme la montée de la pression de pêche et de la pêche illicite. Néanmoins, la majorité des impacts a une origine extérieure au secteur halieutique (voir ci-après).

Les pays riches ont la possibilité de réduire les effets de ces facteurs sur les ressources en poisson de la pêche continentale en prenant des mesures de protection des environnements aquatiques, d'ordre juridique et technique. Les pays en développement disposent de moins de moyens, ou les affectent en fonction d'autres priorités. Il en résulte que ce sont ceux qui ont le plus besoin de la pêche continentale, et en particulier les populations rurales des pays en développement, qui sont les plus vulnérables face aux risques associés aux diverses formes de pression et à l'absence de politiques spécifiques évoquées plus haut.

#### Encadré 16

##### Les multiples utilisations du poisson des eaux intérieures: alimentaire, monétaire, religieuse et mythologique

Dans l'Égypte antique, les poissons du Nil étaient une composante importante du régime alimentaire; le poisson servait de moyen de paiement ou de rémunération, et on considérait qu'il faisait partie du revenu national. Les liens entre le poisson et les forces vitales cycliques du Nil en sont venus à fournir une illustration de la conception égyptienne de l'univers. Les mulets, après leur voyage depuis la Méditerranée jusqu'à la première cataracte, étaient honorés en qualité de hérauts du dieu des crues, Hâpy. L'incubation buccale pratiquée par certains cichlidés les a fait associer au dieu Atoum, qui avait pris de la semence dans sa bouche pour en recracher dans l'univers. Au poisson-chat du Nil, *Clarias* sp., qui fréquente de préférence les eaux limoneuses, était attribué le pouvoir de guider la barque solaire sur le sombre fleuve des Enfers à la nuit tombée<sup>1</sup>.

Le poisson et la pêche occupaient une place centrale dans l'ancien empire khmer. On trouve des bas-reliefs représentant des poissons, d'autres animaux aquatiques et des activités liées à la pêche dans des temples cambodgiens vieux de plusieurs siècles. Le nom de la monnaie locale, le riel, vient probablement de celui de l'espèce de poisson la plus abondante, le *trey riel*, une indication de l'importance qu'il revêtait dans l'économie traditionnelle.

En République démocratique populaire lao, la tradition associe les silures géants avec les esprits, la royauté et le sacrifice. Il existait une coutume de grands rassemblements, à proximité de Vientiane, pour capturer des silures géants. Le premier à se faire prendre était la propriété des esprits et du vieillard qui s'entretenait avec eux<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> I. Feidi. 2001. Gift of the Nile. *Samudra*, 28: 3–7.

<sup>2</sup> Commission du Mékong. 2003. Lao legends. *Catch and culture*, 9(1): 11.



Dans un monde en évolution constante, ce sera une lourde tâche que de préserver les différentes fonctions de la pêche continentale, telles que sa contribution à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté, ainsi que les services rendus par les écosystèmes.

## SITUATION DE LA PÊCHE CONTINENTALE

### Eaux continentales et quantités débarquées

#### *Les eaux*

À l'échelle mondiale, les lacs, réservoirs et marécages qui présentent une importance pour la pêche continentale ont une superficie d'environ 7,8 millions de km<sup>2</sup> (Tableau 17). La proportion de terres recouvertes par des eaux de surface est relativement importante en Asie du Sud-Est, en Amérique du Nord, dans l'est et le centre de l'Afrique de l'Ouest, et dans les parties septentrionales de l'Asie, de l'Europe et de l'Amérique du Sud.

#### *Production mondiale*

En 1950, la pêche continentale a produit environ 2 millions de tonnes de poissons débarqués. Ce chiffre atteignait 5 millions de tonnes en 1980 et, suite à une croissance continue de 2 à 3 pour cent par an, 10 millions de tonnes en 2008 (Figure 44). Cette croissance a intéressé essentiellement l'Asie et l'Afrique, avec une contribution minimale de l'Amérique latine. L'Asie et l'Afrique, à elles deux, représentent régulièrement environ 90 pour cent des débarquements déclarés. Les 10 pour cent restants sont répartis entre l'Amérique du Nord, l'Amérique du Sud et l'Europe. Cependant, des incertitudes persistent quant à la pérennité du niveau de production et aux tendances de l'évolution à venir (voir ci-après).

### Tendances et rôles

#### *Caractéristiques du secteur*

Le secteur de la pêche continentale présente une extrême diversité. Les techniques de pêche sont des plus variées, et le matériel utilisé va des engins simples et maniés à la main à des chaluts ou sennes de petites dimensions manœuvrés depuis des bateaux de pêche commerciaux. Par ailleurs, le terme «pêche» ne signifie pas uniquement la capture de poisson<sup>2</sup> – l'activité de pêche proprement dite –, mais recouvre également la transformation et autres activités post-récolte et de soutien. Ces activités associées à la pêche ajoutent encore à la complexité caractéristique du secteur.

La pêche continentale comprend des pêcheries commerciales et industrielles, des pêcheries artisanales et des pêcheries de loisir, chaque type ayant sa propre structure économique et sociale. Les pêches commerciale, artisanale et de loisir se prêtent mal à une description qui s'applique aux cinq continents. Il est néanmoins possible de retenir certains attributs généraux, qui permettent d'en fournir une définition approximative.

**Pêches continentales commerciale et industrielle.** Une motivation essentielle pour de nombreux pêcheurs est la génération de revenu, y compris à l'échelon artisanal. Cet aspect ne concerne donc pas uniquement les secteurs commercial et industriel, d'autant qu'une pêcherie artisanale moderne peut montrer une efficacité économique certaine et que ses produits peuvent être hautement prisés, y compris sur les marchés internationaux.

La pêche continentale commerciale produit des quantités substantielles de poisson sur des sites spécifiques. Elle va fréquemment de pair avec une activité spécialisée de conservation et de distribution des prises, nécessite habituellement des engins de pêche dont l'achat requiert un apport de capitaux élevé, et emploie souvent des effectifs importants, constitués d'une main-d'œuvre spécialisée. Les pêcheries commerciales sont en général présentes là où un investissement substantiel (en termes financiers, humains et/ou de fabrication d'engins de pêche) se justifie par la disponibilité des ressources et l'accès aux marchés, et où cet accès est contrôlé. L'autorisation de pêcher dans des zones privilégiées est souvent octroyée au moyen de systèmes de licence et d'enchères sophistiqués. On connaît principalement la pêche continentale commerciale et industrielle pratiquée dans les lacs de pays développés, ou dans les Grands Lacs



Tableau 17  
Répartition des principales ressources d'eau douce de surface, par continent

	Superficie							Total	Part du total (pourcentage)
	Lacs	Retenues	Cours d'eau	Plaines inondables	Forêts inondées	Tourbières	Marais temporaires		
	(km <sup>2</sup> )								
Asie	898 000	80 000	141 000	1 292 000	57 000	491 000	357 000	3 316 000	42
Amérique du Sud	90 000	47 000	108 000	422 000	860 000	–	2 800	1 529 800	20
Amérique du Nord	861 000	69 000	58 000	18 000	57 000	205 000	26 000	1 294 000	17
Afrique	223 000	34 000	45 000	694 000	179 000	–	187 000	1 362 000	17
Europe	101 000	14 000	5 000	53 000	–	13 000	500	186 500	2
Australie	8 000	4 000	500	–	–	–	112 000	124 500	2
Océanie	5 000	1 000	1 000	6 000	–	–	100	13 100	0
<b>Total</b>	<b>2 186 000</b>	<b>249 000</b>	<b>358 500</b>	<b>2 485 000</b>	<b>1 153 000</b>	<b>709 000</b>	<b>685 400</b>	<b>7 825 900</b>	<b>100</b>

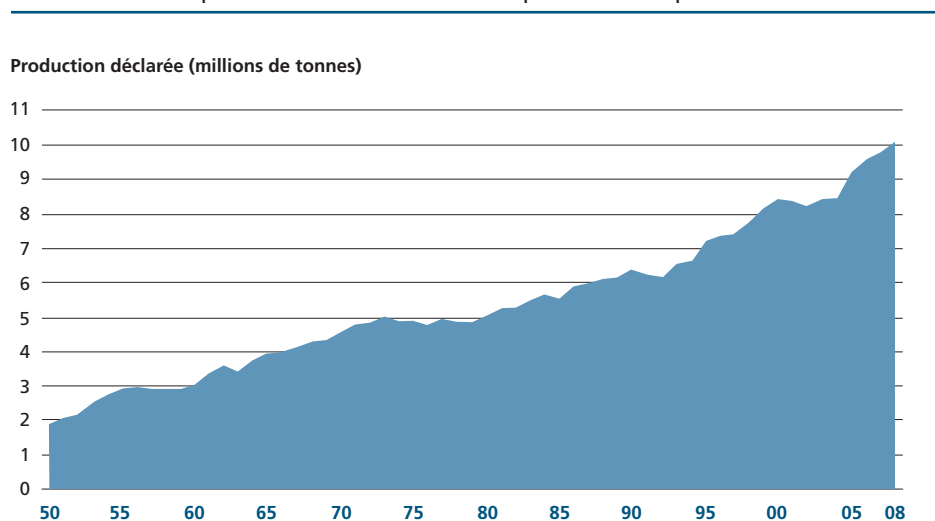
Source: B. Lehner et P. Döll. 2004. Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands. *Journal of Hydrology*, 296(1–4): 1–22.

africains, ainsi que la pêche à l'esturgeon en mer Caspienne. Cependant, l'Asie du Sud-Est offre des exemples impressionnants de pêche fluviale industrielle et commerciale, comme les «lots de pêche» et la pêche au daï ou filet-barrage au Cambodge, les *inns* loués pour la pêche au Myanmar et les concessions commerciales sur les réservoirs. En Amérique latine, on citera les pêcheries industrielles aux silures migrateurs dans l'Amazone, ainsi que la pêche au sábalo (*Prochilodus* spp.) dans le Rio de la Plata.

**Pêche continentale artisanale**<sup>3</sup>. Il s'agit d'un secteur dynamique et en pleine évolution, qui utilise des technologies de pêche, de transformation et de distribution à forte intensité de main-d'œuvre pour exploiter des ressources vivantes. Les activités sont menées à plein temps<sup>4</sup>, à temps partiel – souvent dans le but d'approvisionner en poissons et en produits de la pêche le marché local et intérieur –, ou encore de façon intermittente. Les pêcheurs intermittents forment un groupe complexe. Ils pêchent pour vendre quand ils en ont l'occasion, et pour l'autoconsommation de

Figure 44

Production de la pêche continentale déclarée par la FAO depuis 1950



Source: FAO. 2010. FishStat Plus – Logiciel universel pour les séries chronologiques de données statistiques sur les pêches (en ligne ou sur CD-ROM) (disponible sur: [www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/fr](http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/fr)).

subsistance de leur foyer; leur nombre dépasse souvent celui des pêcheurs à plein temps et à temps partiel. Néanmoins, il est rare de trouver une pêcherie de subsistance pure, car la production en excédent sera normalement vendue ou échangée contre d'autres biens ou services, même dans les plus petites pêcheries. Là où la pêche de subsistance est mentionnée, cela signifie qu'on a affaire à une activité plus centrée sur l'approvisionnement du ménage que sur celui du marché. Un «pêcheur de subsistance» sera défini plus volontiers comme un individu qui ne dispose d'aucune possibilité de tirer des revenus de son activité que comme une personne qui choisit délibérément de faire de la pêche un moyen de subsistance. Même dans les cas où le poisson est consommé localement et non vendu, il a une valeur du fait de sa contribution au bien-être et à la sécurité alimentaire aux niveaux familial, local ou régional. La pêche de subsistance est un sous-ensemble de la pêche artisanale intermittente.

**Pêche de loisir.** Il s'agit de la pêche pour le plaisir ou dans le cadre d'une compétition. Un objectif secondaire peut être la consommation de sa propre pêche. La pêche de loisir est un passe-temps populaire dans de nombreux pays développés (par exemple, en Europe de l'Ouest, en Australie, au Canada, aux États-Unis d'Amérique et en Nouvelle-Zélande), mais aussi dans des pays comme l'Afrique du Sud, l'Argentine, le Botswana, le Brésil, le Chili, le Mexique et la Thaïlande (dans certains d'entre eux, il s'agit d'une évolution récente). Par définition, la pêche de loisir n'est pas une activité commerciale – les prises ne sont en général pas vendues. Le poisson peut être rejeté à la mer, conservé comme trophée, consommé ou vendu, mais ces deux dernières utilisations ne constituent pas la principale motivation des pêcheurs. Cependant, la contribution du sous-secteur aux économies locale et nationale peut être substantielle, par la création d'emplois qu'elle suscite dans les secteurs secondaires.



### La pêche continentale dans les pays en développement

**Pêcheries artisanales.** L'essentiel (environ 90 pour cent) du poisson de pêche continentale est débarqué dans les pays en développement, dont 65 pour cent dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier (PFRDV) (Tableau 18 et Figure 45). Dans la plupart des zones rurales de nombreux pays en développement, principalement les pays enclavés, la pêche continentale joue un rôle plus important que la pêche maritime pour la sécurité alimentaire et la génération de revenu. Une étude récente<sup>5</sup> estime à environ 1 million le nombre de personnes employées dans des pêcheries continentales commerciales de grande échelle et à 60 millions le nombre de celles qui le sont dans

Tableau 18

Répartition des captures de la pêche continentale entre pays développés et pays en développement

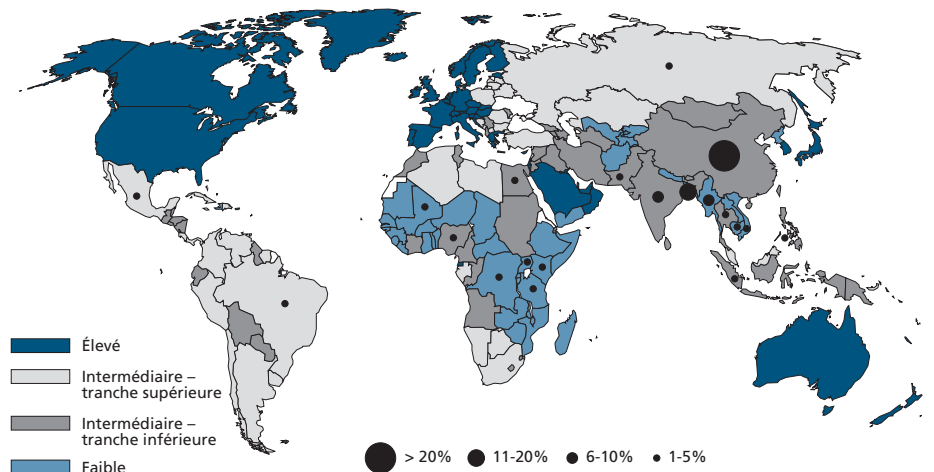
	Production 2008 (tonnes)	Production (pourcentage)	Superficie des eaux continentales (km <sup>2</sup> )	Superficie des eaux continentales (pourcentage)
PFRDV <sup>1</sup>	6 528 000	65	1 967 000	25
non-PFRDV	3 557 000	35	5 862 000	75
<b>Classement Banque mondiale du niveau de revenu</b>				
Faible	4 175 000	41	1 222 000	16
Intermédiaire – tranche inférieure	4 903 000	49	1 589 000	20
Intermédiaire – tranche supérieure	812 000	8	3 493 000	45
Élevé	194 000	2	1 516 000	19
<b>Classement Banque mondiale du degré de développement</b>				
En développement	9 078 000	90	2 811 000	36
Développé	1 006 000	10	5 009 000	64

<sup>1</sup> PFRDV = pays à faible revenu et à déficit vivrier.

Sources: FAO FishStat Plus 2010 (disponible sur: [www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en](http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/en)); liste FAO des PFRDV 2010 (disponible sur: [www.fao.org/countryprofiles/lifdc.asp](http://www.fao.org/countryprofiles/lifdc.asp)); liste Banque mondiale des pays 2010 (disponible sur: [data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups](http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups)).

Figure 45

Production des pêches continentales de capture par rapport au degré de développement de chaque pays



Pays	Classement Banque mondiale	Pourcentage de la production mondiale de la pêche continentale
Chine	■ Intermédiaire – tranche inférieure	22
Bangladesh	■ Faible	11
Inde	■ Intermédiaire – tranche inférieure	9
Myanmar	■ Faible	8
Ouganda	■ Faible	4
Cambodge	■ Faible	4
Indonésie	■ Intermédiaire – tranche inférieure	3
Nigéria	■ Intermédiaire – tranche inférieure	3
République-Unie de Tanzanie	■ Faible	3
Thaïlande	■ Intermédiaire – tranche inférieure	2

Pays	Classement Banque mondiale	Pourcentage de la production mondiale de la pêche continentale
Brésil	■ Intermédiaire – tranche supérieure	2
République démocratique du Congo	■ Faible	2
Fédération de Russie	■ Intermédiaire – tranche supérieure	2
Égypte	■ Intermédiaire – tranche supérieure	2
Philippines	■ Intermédiaire – tranche inférieure	2
Viet Nam	■ Faible	1
Kenya	■ Faible	1
Mexique	■ Intermédiaire – tranche supérieure	1
Pakistan	■ Intermédiaire – tranche inférieure	1
Mali	■ Faible	1

Note: Les valeurs pour les pays qui représentent moins de 1 pour cent de la production mondiale de la pêche continentale ne figurent pas sur la liste.

des pêcheries continentales de petite échelle, la majorité d'entre elles (41 millions) vivant en Asie (Tableau 19). Il apparaît donc que dans le secteur de la pêche continentale des pays en développement, un total de 61 millions de personnes (dont plus de 50 pour cent de femmes) prennent part à la pêche et aux activités post-récolte correspondantes, telles que la transformation et le commerce du poisson. Ce chiffre est supérieur aux 55 millions de personnes participant au secteur des pêches maritimes des pays en développement.

Les pêcheurs continentaux capturent moins de poisson par an et par pêcheur que les pêcheurs artisanaux qui pratiquent la pêche en mer, et cela parce que de nombreux ménages ruraux, même ceux qui vivent à proximité d'un plan d'eau, ne pratiquent la pêche que pendant quelques semaines ou quelques mois par an. Le recours à des arts dormants (pièges, filets maillants, etc.) permet aux pêcheurs de consacrer la plus grande partie de leur temps à d'autres activités, ce qui explique pourquoi la pêche en eaux continentales est fréquemment, sinon de façon prédominante, un simple élément d'une stratégie de subsistance reposant sur de multiples apports.

Il est clair que pour des millions de ménages des pays en développement la pêche continentale artisanale joue un rôle important en termes de subsistance (Encadré 17). La plus grande partie des captures de la pêche continentale artisanale est en général consommée localement, et contribue pour beaucoup à l'alimentation et à la sécurité alimentaire des populations rurales et à leurs revenus; c'est un moyen de subsistance

Tableau 19  
Chiffres de l'emploi dans les pêcheries continentales des pays en développement

	Pêche continentale artisanale		Pêche continentale commerciale		Total
	Pêcheurs	Autres emplois	Pêcheurs	Autres emplois	
	(Nombre de personnes)				
Afrique	5 634 000	11 832 000	213 000	85 000	17 764 000
Amériques	519 000	1 091 000	34 000	14 000	1 658 000
Asie	13 146 000	27 607 000	534 000	216 000	41 503 000
Océanie	9 000	19 000	500	500	29 000
<b>Total par catégorie</b>	<b>19 308 000</b>	<b>40 549 000</b>	<b>781 500</b>	<b>315 500</b>	<b>60 954 000</b>
<b>Total par sous-secteur</b>	<b>59 857 000</b>		<b>1 097 000</b>		<b>60 954 000</b>
<b>Total par sous-secteur (emploi des femmes)</b>	<b>32 921 000</b>		<b>342 000</b>		<b>33 263 000</b>

Source: Banque mondiale, FAO et WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, Banque mondiale.

complémentaire et un «filet de protection» pour les plus pauvres. On observe cependant des variations importantes aux niveaux local, national ou régional.

**Pêche commerciale.** Lorsqu'il existe des licences pour la pêche continentale, leur montant peut représenter une source de revenu substantielle au niveau local, ou même national. Par exemple, au cours des années 90, le Gouvernement cambodgien a collecté 2 millions de dollars EU en licences de pêche au daï et en loyers pour les lots de pêche. Ce montant a ensuite diminué, passant à 1,2 million de dollars EU après la réforme des pêches en 2001.

Les produits de base issus de la pêche continentale peuvent aussi être exportés en quantité importante. Par exemple, dans un passé récent, plus de 90 pour cent de la production mondiale de caviar provenaient de la mer Caspienne, pour une valeur de 90 millions de dollars EU par an. En Argentine, il est arrivé que le sábalo figure en quatrième place sur la liste des exportations – 40 000 tonnes par an (pour une valeur de 40 millions de dollars EU). Depuis, les quotas de pêche ont été réduits pour protéger les stocks, et la production est aujourd'hui d'environ 10 000 tonnes. Les pêcheries de perche du Nil, dans le lac Victoria, sont évaluées à 250 millions de dollars EU par an.

La pêche commerciale continentale peut être une source d'emploi substantielle, sur une base saisonnière, en tant qu'industrie primaire et dans le secteur post-récolte. Dans les entreprises industrielles, la capture du poisson n'est en général pas effectuée par les propriétaires eux-mêmes, mais par des employés.

Les pêcheries commerciales fluviales ont souvent pour cible des espèces migratrices, qui sont capturées soit durant leur voyage vers les frayères, soit durant leur retrait vers des zones refuges de saison sèche, quand les crues régressent. Dans les lacs et les réservoirs, les pêcheries commerciales ciblent habituellement des espèces pélagiques circulant en bancs.

Le développement des pêcheries commerciales dépend entre autres des possibilités de mise sur le marché de leurs produits. Il peut y avoir là un obstacle de taille, du fait d'un faible niveau de développement des infrastructures dans de nombreuses zones rurales. Les poissons très prisés sont en général achetés par des intermédiaires qui les transportent vers les centres urbains, où ils pourront être vendus au prix fort ou exportés – un exemple en est la pêche au silure dans l'Amazonie. Les produits de moindre valeur peuvent être vendus sur place, à condition que le marché local puisse les absorber. En haute saison, la plus grande partie des captures sera transformée et entreposée pour être consommée plus tard dans l'année (cas du riel [*Henicorhynchus* spp.] pris dans les pêcheries au daï du Cambodge).





## Encadré 17

## Stratégies de subsistance faisant appel à la pêche continentale

Sur les marchés ruraux, il est facile d'échanger des poissons contre de l'argent liquide ou de le donner en troc, et cette source de revenu demeure accessible aussi longtemps que dure la saison de pêche – parfois toute l'année –, ce qui est important. À titre d'exemple, des données sur la plaine inondable du Zambèze semblent indiquer que la contribution de la pêche continentale au revenu des habitants dépasse celle de l'élevage bovin, et parfois celle de la production végétale (voir tableau).

Dans les plaines inondables du Bangladesh, les pêcheries sont dominées par les pêcheurs de subsistance et à temps partiel, qui capturent environ 75 pour cent du volume pêché (soit environ 8 à 20 kg par pêcheur et par an)<sup>1</sup>. Le poisson fait partie des nombreuses ressources dont l'importance relative augmente en saison de mousson, quand les autres sources de revenu connaissent leur chute annuelle.

Les ménages de pêcheurs du Grand lac du Tonlé Sap, au Cambodge, tirent plus de la moitié de leur revenu de la pêche. Ceux qui pêchent essentiellement dans la partie la plus large du Mékong en tirent environ un cinquième de leur revenu total. La proportion du revenu des ménages qui provient de la pêche est déterminée par toutes sortes de facteurs, dont l'accès aux marchés.

Contribution de la pêche au revenu des ménages dans le bassin du Zambèze, par rapport à d'autres activités

Catégorie	Plaine inondable de Barotse		Marais de Caprivi-Chobe		Marais du Bas Shine		Delta du Zambèze	
	(\$EU/ménage/an)							
Élevage bovin	120		422		31		0	
Culture	91		219		298		121	
<b>Poissons</b>	<b>180</b>	<b>43%<sup>1</sup></b>	<b>324</b>	<b>28%</b>	<b>56</b>	<b>13%</b>	<b>100</b>	<b>39%</b>
Viande de brousse	6		49		1		0	
Plantes de cueillette	24		121		48		29	
Aliments prélevés dans la nature								
	0		11		7		4	
Argile	2		0		8		0	

<sup>1</sup> Pourcentage du revenu total des ménages.

Source: J. Turpie, B. Smith, L. Emerton et J. Barnes. 1999. *Economic valuation of the Zambezi basin wetlands*. Rapport préparé pour le projet de l'UICN Zambezi Basin Wetlands Conservation and Resource Utilization. Harare, UICN, Bureau régional pour l'Afrique australe de l'Alliance mondiale pour la nature.

Une enquête sur la pêche dans les hauts plateaux de Luang Prabang, province montagneuse située dans le nord de la République démocratique populaire lao, montre que 83 pour cent des ménages prennent part à la pêche de capture, même si par ailleurs la riziculture et l'élevage bovin sont les activités les plus importantes. Les captures proviennent des cours d'eau et des petits ruisseaux pour 90 pour cent d'entre elles, des rizières pour 7 pour cent et des mares pour 3 pour cent. Le poisson et autres animaux aquatiques apportent environ 20 pour cent du total de la consommation de protéines, à égalité avec le bœuf et le porc<sup>2</sup>.

Dans la vallée inondable de l'Amazone, au Brésil, environ 30 pour cent du revenu des ménages proviennent de la pêche<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> G.J. de Graaf, B. Born, K.A. Uddin et F. Martin. 2001. *Floods fish and fishermen*. Dhaka, The University Press Limited.

<sup>2</sup> J.G. Sjørslev, éd. 2000. *Luangprabang fisheries survey*. Vientiane, AMFC/MRC et LARReC/NAFRI.

<sup>3</sup> O. Almeida, K. Lorenzen et D. McGrath. 2002. *Impact of co-management agreements on the exploitation and productivity of floodplain lake fisheries in the Lower Amazon*. Présenté lors de la neuvième Conférence biennale de l'International Association for the Study of Common Property, IASCP, Victoria Falls, Zimbabwe, 17-21 juin 2002.

### La pêche continentale dans les pays développés

**Pêcheries artisanales et pêcheries commerciales.** Les captures annuelles de poisson dans les eaux continentales des pays développés s'élèvent à environ 1 million de tonnes et sont le fait de 100 000 pêcheurs (Tableau 20), avec un total d'emplois dans le secteur estimé à 307 000. Il s'agit dans la plupart des cas de pêche artisanale. Cependant, par rapport au secteur continental artisanal des pays en développement, la technologie mise en œuvre dans les pays développés est plus avancée, et chaque pêcheur prend davantage de poisson. Les femmes constituent 44 pour cent de la main-d'œuvre et sont essentiellement employées dans les activités post-récolte.

**Pêche de loisir.** Au cours du siècle écoulé, les effectifs de pêcheurs commerciaux ont considérablement diminué, tandis que la pêche de loisir devenait une activité importante dans les eaux intérieures des pays développés. Ce passage de la pêche à usage alimentaire à la pêche de loisir s'est accompagné d'une évolution des aspects économiques et des centres d'intérêt de la population, le temps consacré aux loisirs devenant un facteur déterminant de l'utilisation des habitats et des eaux (Encadré 18).

Dans des pays comme le Bélarus, la Bulgarie, la Géorgie, la République de Moldova, la Roumanie, la Turquie et l'Ukraine, la pêche de loisir va fréquemment au-delà d'un simple passe-temps. De nombreuses personnes vont à la pêche après leur travail et en fin de semaine pour contribuer à satisfaire les besoins alimentaires de leur ménage.

Si la pêche de loisir ou sportive n'est que partiellement comprise dans les statistiques de la FAO, il est de plus en plus admis de nos jours qu'elle représente une activité importante dans les pays développés. En 2004, au Mexique, le gouvernement et la Commission nationale de l'aquaculture et de la pêche ont mis au point un plan d'action, fondé en partie sur le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable (CCRF), où est soulignée l'importance de la pêche de loisir dans le cadre de la gestion de l'environnement en vue d'une conservation durable des habitats halieutiques. En 2008, la Commission européenne consultative pour les pêches dans les eaux intérieures a élaboré le Code européen de bonnes pratiques pour la pêche de loisir.

Les pêcheurs amateurs peuvent contribuer à la conservation des poissons et de leurs habitats en protégeant les pêcheries et les environnements auxquels ils attachent une valeur particulière. Cependant, la pêche de loisir peut avoir un impact très négatif sur les habitats naturels, en raison de l'introduction d'espèces non autochtones qui peuvent se révéler invasives. De plus, il existe une possibilité de conflits entre pêcheurs amateurs et pêcheurs professionnels au sujet des quotas de captures et de l'accès aux lieux de pêche.

### Utilisation des captures de la pêche continentale

Dans les pays en développement, la plus grande partie de la production de la pêche continentale est destinée à la consommation intérieure, la transformation ayant lieu en général dans de petites ou moyennes unités où la manipulation du poisson et les



Tableau 20  
Chiffres de l'emploi dans les pêcheries continentales des pays développés (estimations)

Catégorie	Pêche artisanale	Pêche commerciale/ industrielle	Total
Nombre de pêcheurs	98 000	2 000	100 000
Emplois dans le secteur post-récolte	206 000	1 000	207 000
<b>Total des emplois</b>	<b>304 000</b>	<b>3 000</b>	<b>307 000</b>
Proportion de femmes dans le total (pourcentage)	44	29	41

Source: Banque mondiale, FAO et WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, Banque mondiale.

## Encadré 18

## La pêche de loisir

La pêche de loisir a connu une telle croissance qu'elle est aujourd'hui pratiquée par plusieurs millions d'amateurs et génère plusieurs milliards de dollars de revenu dans les pays développés; cette activité est également en plein essor dans les pays en développement.

**L'évolution de la pêche de loisir**

La pêche pratiquée dans les eaux continentales des Pays-Bas, par les pêcheurs professionnels et amateurs, a connu une évolution structurelle à partir de 1900. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, il y avait environ 4 500 pêcheurs professionnels en activité à l'intérieur des terres. Ils ne sont aujourd'hui plus que quelques centaines. La senne, autrefois utilisée de façon intense par des équipes de 300 personnes environ, est désormais utilisée par des équipes de 15 personnes. Dans le même temps, le nombre de pêcheurs amateurs est passé de quelques milliers à 1,5 million<sup>1</sup>.

**Un passe-temps populaire**

La pêche de loisir est l'activité de plein air prépondérante en Finlande. Environ 40 pour cent de la population finlandaise, soit plus de 2 millions de personnes, la pratiquent au moins une fois dans l'année. Les prises de la pêche de loisir se montent à environ un tiers du total des captures réalisées en Finlande; dans les eaux intérieures, elles représentent près de 90 pour cent du total des prises. Le volume des captures annuelles de la pêche de loisir s'élève à quelque 50 000 tonnes – essentiellement des perches, brochets et gardons. Cependant, près de la moitié des débarquements sont des prises au filet, ce qui signifie probablement que le poisson ainsi pêché est dans une large mesure consommé par les ménages<sup>2</sup>.

**Une source de revenus et d'emplois**

Dans l'Union européenne, plus de 3 000 entreprises (fabricants et grossistes) vivent du matériel de pêche de loisir, ce qui représente 60 000 emplois. D'après les estimations, le montant total des dépenses des pêcheurs amateurs en Europe, tant pour s'adonner à leur passe-temps que pour régler les frais de transport et d'hébergement qu'il nécessite, s'élève chaque année à plus de 33 milliards de dollars EU<sup>3</sup>.

Dans le Queensland, en Australie, on estime qu'un pêcheur amateur dépense environ 870 dollars EU par an au titre de son activité favorite – matériel, embarcations, voyages et hébergement. Sur la base de cette estimation, l'apport des pêcheurs amateurs à l'économie du Queensland représente environ 766 millions de dollars EU par an<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> B. Steinmetz. 1983: Developments in fishery management in the Netherlands. *Aquatic Ecology*, 17(1): 67–69.

<sup>2</sup> Ministère de l'agriculture et des forêts. *Recreational fishing* (disponible sur: [www.mmm.fi/en/index/frontpage/Fishing,\\_game\\_reindeer/Recreational\\_fishing.html](http://www.mmm.fi/en/index/frontpage/Fishing,_game_reindeer/Recreational_fishing.html)).

<sup>3</sup> B. Dillon. 2004. *A bio-economic review of recreational angling for bass* (*Dicentrarchus labrax*). Royaume-Uni, Scarborough Centre for Coastal Studies, University of Hull.

<sup>4</sup> J. Robinson. 2001. *The economic value of Australia's estuaries: a scoping study*. Australie, University of Queensland (disponible sur: [www.ozcoasts.org.au/pdf/CRC/economic\\_value\\_estuaries.pdf](http://www.ozcoasts.org.au/pdf/CRC/economic_value_estuaries.pdf)).

pratiques d'hygiène sont souvent inadéquates. Le commerce du poisson et des produits de la pêche continentale est limité par le manque d'infrastructures (par exemple, centres de traitement aux normes en matière d'hygiène, routes, courant électrique,

eau potable) et de composants indispensables à la mise en place d'une chaîne du froid (usines à glace, chambres froides, camions réfrigérés, etc.). Il en résulte souvent des pertes post-récolte élevées, en particulier en termes de niveau de qualité, qui peuvent représenter jusqu'à 40 pour cent des débarquements. Du fait que de nombreuses communautés de pêcheurs sont isolées dans des habitats difficiles d'accès et que les captures ne sont abondantes qu'en saison, une grande partie de la production de poisson tirée de la pêche continentale est salée ou séchée. Cependant, étant donné que la demande de ce type de produit est locale, et que le secteur des activités post-récolte est relativement limité en comparaison de celui de la pêche maritime, les activités post-récolte sont généralement pratiquées à petite ou moyenne échelle par des travailleurs indépendants.

En Afrique, les méthodes de traitement du poisson varient selon les régions – voire les sous-régions. Les principales méthodes sont le séchage et le fumage, et dans une moindre mesure la fermentation. Certains produits préparés à partir de poisson d'eau douce sont considérés dans plusieurs pays comme des mets de choix et se vendent plus cher que des produits similaires préparés à partir de poisson de mer. Ainsi, au Ghana, le tilapia frais ou salé et séché, et les silures ou perches (*Lates*) fumés, sont nettement préférés. Le fumage du poisson est en question depuis quelques années en raison de la présence, dans les produits, de composés cancérigènes de la famille des hydrocarbures polycycliques aromatiques, tels que le benzo(a)pyrène, qui sont autant de risques pour la santé humaine provoqués par la transformation alimentaire.

En Asie, une partie significative du poisson issu des pêcheries continentales sert à fabriquer de la sauce ou de la pâte de poisson. Par exemple, au Cambodge, l'essentiel du poisson pris dans le Mékong (pêche au daï) est utilisé pour fabriquer de la pâte de poisson (prahoc) et de la sauce de poisson. Dans ce cas, les problèmes de sécurité sanitaire des aliments proviennent de la présence de parasites dans le poisson et les produits frais ou légèrement fermentés qui en sont tirés, ou dans des produits qui ont été congelés dans des conditions inadéquates. Il est rare que les parasites survivent dans un poisson bien fermenté, et ils ne survivent pratiquement jamais dans des produits bien congelés.

Pour lutter contre ces problèmes, il est nécessaire de se consacrer davantage au renforcement des capacités et à la formation aux bonnes pratiques en matière d'hygiène, de mener plus de recherches (par exemple, évaluer les pertes de façon systématique pour pouvoir élaborer des stratégies durables de réduction de ces pertes, examiner le traitement du poisson [vivant], pratiquer une inspection post-mortem et déterminer quelles techniques sont utilisées), de façon à donner de la valeur ajoutée au poisson issu de pêcheries continentales. Grâce à une réduction de ces pertes, davantage de poisson serait disponible pour la consommation humaine, et la pression exercée sur les ressources aquatiques s'en trouverait diminuée.

### Le rôle des femmes

L'image la plus répandue des pêcheurs est celle de bateaux appareillant pour les lieux de pêche avec les hommes à bord, tandis que les femmes restent à terre pour vendre et transformer le poisson. Cette généralisation des rôles respectifs des femmes et des hommes dans le secteur est le plus souvent fidèle à la réalité, mais un examen plus poussé révèle une situation plus complexe, dépendant du contexte culturel. Dans certains pays, comme le Bénin, le Cambodge, le Congo, le Mali, le Népal et la Thaïlande, les femmes pêchent ou récoltent le poisson de façon active. Dans d'autres pays, par exemple en Ouganda, l'embarquement d'une femme sur un bateau de pêche est tabou, mais les femmes peuvent posséder des bateaux et embaucher des équipages. Il n'est pas rare que les femmes qui achètent le poisson fournissent le fonds de roulement qui permet le départ du bateau, moyennant la garantie d'une livraison de poisson après le débarquement des captures. Au Bangladesh, où la pêche était autrefois une occupation réservée aux Hindous de basse caste, seuls les hommes des communautés de pêcheurs prenaient part à la capture du poisson. Aujourd'hui, même si relativement peu de femmes travaillent dans le secteur des pêches (environ 3 pour cent des femmes actives), des effectifs significatifs de femmes pauvres des zones





côtières pratiquent la collecte des post-larves de crevettes, indépendamment de leur religion, de leur âge ou de leur statut familial. Sur le lac de Liangzihu (Chine), certaines embarcations de pêche artisanale sont manœuvrées par des femmes.

À l'échelle mondiale, les femmes sont plus nombreuses que les hommes (33 millions contre 28) à travailler dans le secteur des pêches continentales, si on inclut dans ce dernier les activités post-récolte (Tableaux 19 et 20).

#### **Statistiques, information et collecte de données**

Depuis 1950, la FAO demande à ses pays membres de déclarer leurs statistiques de pêche continentale de capture séparément du reste de leurs statistiques de pêche, de façon à permettre le suivi des tendances mondiales en matière de production de la pêche continentale. Sur la base des données ainsi déclarées, il semblerait que, tant au plan régional qu'à l'échelle mondiale, la production de la pêche continentale ait augmenté entre 1950 et 2008. En 2003, les pays membres de la FAO ont résolu de contribuer à l'amélioration de ces statistiques et ont adopté la Stratégie visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture, qui a par la suite été approuvée par l'Assemblée générale des Nations Unies.

Il est difficile d'évaluer à quel point les tendances observées pour les captures déclarées reflètent la réalité. Dans la plupart des pays, on part du principe que les captures réelles ont atteint un plafond depuis déjà quelque temps. L'analyse des captures déclarées en Asie du Sud-Est indique qu'il est relativement fréquent d'observer, d'une année sur l'autre, une croissance importante des captures, constat qui tient plutôt à une révision délibérée des statistiques qu'à des variations soudaines de la situation d'une pêcherie<sup>6</sup>. En raison de l'importance de la contribution des pays d'Asie aux chiffres mondiaux de production de la pêche continentale, une révision à la hausse des statistiques dans un seul pays peut peser sur les tendances mondiales. Cette situation a pour conséquence que, pour le monde dans son ensemble, le niveau de référence subit un déplacement, alors qu'un possible déclin dans quelques pays se trouve masqué (dans la déclaration à la FAO) du fait que les statistiques de capture de plusieurs pêcheries sont synthétisées.

On peut enregistrer en même temps une diminution de la prise moyenne par pêcheur et une augmentation du total des captures si, globalement, le nombre des pêcheurs augmente. En conséquence, il n'y a pas de contradiction entre une croissance du total des captures et une baisse des captures par pêcheur. C'est ainsi que les captures dans le Tonlé Sap (Cambodge) ont plus ou moins doublé entre 1940 et 1995, mais que dans le même temps le nombre des pêcheurs a triplé<sup>7</sup>. De ce fait, la capture par pêcheur a été inférieure en 1995 à ce qu'elle était en 1940, alors que le total des débarquements était en fait plus élevé. Les pêcheurs ont donc le sentiment que les ressources halieutiques sont en déclin, mais ce n'est pas nécessairement le cas.

De plus, il a fréquemment été rapporté, par des personnes travaillant en étroit contact avec le secteur de la pêche continentale, que le volume de captures de certaines espèces ou de certains groupes d'espèces déclinait – par exemple l'esturgeon dans les pêcheries des Grands Lacs américains et de la mer Caspienne, ou encore la morue de Murray en Australie et les espèces de grande taille du Mékong. Bien souvent, ce genre de détails n'est pas inclus dans les éléments d'information transmis par les pays membres au sujet des débarquements déclarés.

Coates<sup>8</sup> a observé que les statistiques de certains pays de la région Asie et Pacifique en matière de pêche continentale ne faisaient pas apparaître les écarts qu'on attendrait d'une pêcherie continentale, suite aux variations des pluies de mousson, aux variations saisonnières et à l'opposition entre années humides et années sèches, tous facteurs dont l'influence bien connue sur la productivité de la pêche continentale dans les zones inondées entraîne, d'une année à l'autre, des fluctuations qui se répercutent sur la productivité primaire, les migrations, la reproduction et le succès du recrutement des espèces cibles. Dans une pêcherie qui fait l'objet d'un suivi efficace, ces variations annuelles significatives des captures, résultant de facteurs saisonniers et climatiques, sont aisément observées. Pourtant, les statistiques nationales transmises à la FAO ont tendance à ne pas en faire état.



L'estimation du rendement des pêches continentales se révèle très difficile si on adopte la même approche que pour les pêches maritimes. La majorité des pêcheries continentales ne sont pas sujettes à des licences; elles fonctionnent à l'échelle commerciale, semi-commerciale et de subsistance, et sont largement dispersées le long de tous les cours d'eau et ruisseaux ainsi que dans toutes sortes de plans d'eau et de zones humides. Il est fréquent qu'il n'y ait ni port de débarquement centralisé ni marché important susceptibles de se prêter à une collecte de données, et une bonne partie des captures est troquée sur place ou consommée par les pêcheurs et leurs familles. Le volume des captures, leur composition, les engins de pêche utilisés et les effectifs de pêcheurs sont soumis à d'importantes variations saisonnières. Dans l'idéal, les données devraient être collectées à plusieurs reprises au cours de l'année, mais dans les zones reculées l'insuffisance des infrastructures fait que la collecte d'informations est onéreuse et prend du temps.

De plus, comme ce type de pêche ne peut générer de taxes et autres prélèvements, les autorités ne ressentent guère le besoin de consacrer des ressources humaines et financières, déjà peu fournies, à la collecte de ce type de données. La capacité institutionnelle de recueil et d'analyse de données reste faible dans de nombreux pays, et il en résulte, entre autres conséquences, que l'évolution des captures passe parfois inaperçue parce que les données concernant plusieurs bassins hydrologiques et plusieurs espèces sont agrégées. Il arrive souvent que le volume des débarquements soit enregistré à titre indicatif pour quelques pêcheries, puis qu'on en tire des conclusions à l'échelle nationale, ce qui peut être une source d'erreurs importantes si les données structurelles (nombre d'engins de pêche, de pêcheurs et de ménages concernés) manquent de fiabilité.

Pour améliorer cette situation, il est nécessaire de passer à d'autres approches de la collecte de données, en y incluant, outre les enquêtes traditionnelles sur l'effort de pêche et le volume de captures, des recensements démographiques (base des données structurelles), des enquêtes agricoles, des études de consommation (notamment au niveau des ménages), des études de marché, des informations géoréférencées, une classification et une mesure des habitats, et la mise en place de structures de cogestion ou de groupements d'usagers de la pêche.

### Ressources aquatiques d'eau douce: les espèces, les stocks et leur milieu

Les services écosystémiques rendus par les eaux continentales sont les suivants: approvisionnement en nourriture et en eau potable; purification de l'eau; habitat propre offert à la diversité biologique; fourniture de fibres et de matières premières; régulation climatique; protection contre les inondations; et activités de loisir. La diversité biologique joue un rôle important dans les habitats aquatiques, et de nombreuses espèces aquatiques animales et végétales sont des composantes clés de l'écosystème, essentielles pour la durabilité des pêcheries et des autres utilisations des écosystèmes aquatiques. Là où la diversité biologique est préservée et où les processus de l'écosystème sont essentiellement intacts, la capacité d'adaptation de celui-ci est maintenue, ce qui signifie entre autres qu'il conserve son effet régulateur et peut continuer d'absorber les perturbations, notamment son exploitation par la pêche.

Les assemblages de poissons dans les fleuves tropicaux arrosant des plaines inondables et dans les plans d'eau sujets à des crues régulières sont extrêmement dynamiques, en raison de variations saisonnières en termes de disponibilité de la nourriture, d'habitats et de mortalité. Les variations de teneur en nutriments entraînées par les crues conduisent à des cycles où alternent explosion démographique et mortalité élevée (lorsque le milieu aquatique se «contracte»). Dans de tels milieux, les populations de poissons sont donc adaptées à une mortalité élevée et montrent une grande capacité de résistance et de survie face à la pêche, même en cas d'effort de pêche extrême. Cependant, l'incidence de la pêche sur les stocks de poissons n'est pas un facteur isolé. Les impacts subis par le milieu aquatique du fait d'utilisations autres que la pêche réduisent la capacité d'adaptation des populations de poissons. Ainsi, les décisions relatives à la gestion des pêcheries doivent tenir compte de toutes les activités qui sont susceptibles, directement ou indirectement, de se répercuter sur l'écosystème et donc sur le stock de poissons considéré.



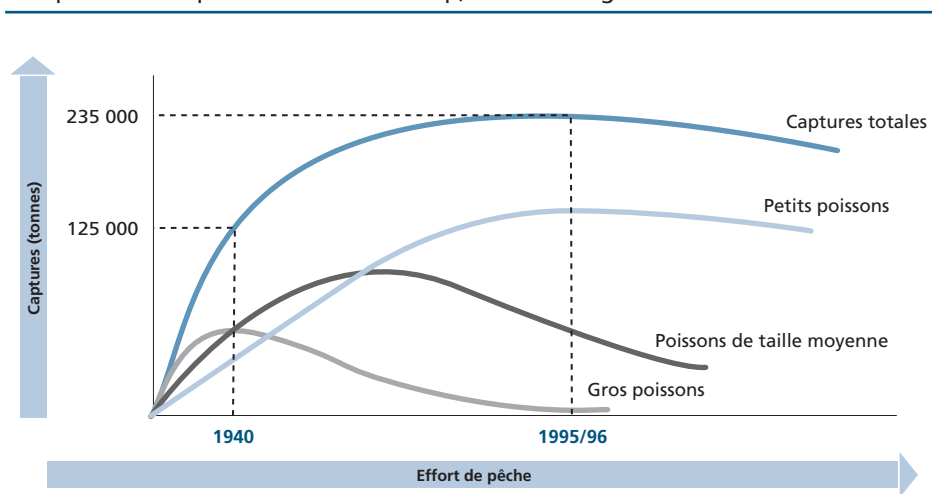
On estime actuellement que la production globale est à la hausse, d'où l'on pourrait conclure que les pêcheries continentales peuvent encore se prêter à une intensification des captures. Mais il arrive souvent que la surpêche soit masquée par la stabilité apparente du volume total des captures sur une période constituée de diverses phases durant lesquelles la pression de pêche aura varié. C'est le principe de la «surpêche d'assemblage», qui repose sur deux forces complémentaires: la capacité de résistance des communautés continentales de poissons et le comportement opportuniste des pêcheurs. Dans une pêcherie continentale multi-espèces en bonne santé, une petite partie de la communauté des poissons est constituée d'individus de grande taille, à valeur élevée. Il s'agit d'espèces à croissance lente, dont la reproduction commence à l'âge de trois ou quatre ans, voire plus tard. La majorité de la communauté se compose de poissons plus petits, à croissance rapide et à maturité plus précoce. Il arrive qu'une intensification de la pression de pêche entraîne la diminution des effectifs de gros poissons, d'où une exploitation infructueuse. Les pêcheurs réagissent alors en adaptant leurs engins de pêche pour transférer graduellement l'effort de pêche vers les autres espèces de l'assemblage. La taille moyenne des individus et des espèces de l'assemblage va diminuant, ce qui conduit les pêcheurs à réduire leur propre maillage. La pêcherie qui en résulte comprend essentiellement les espèces les plus petites, dont le cycle vital est le plus court, et il se peut même qu'elle ne se compose plus que de la classe d'âge des juvéniles de l'année en cours. Elle reste certes très productive, du moins pendant un certain temps.

Le processus de réduction de la taille des prises est illustré par la Figure 46, qui fait apparaître l'évolution de la composition des prises dans le Tonlé Sap (Cambodge). En 1940, les 125 000 tonnes totales prélevées dans le Tonlé Sap se composaient essentiellement de poissons de grande taille ou de taille moyenne. En 1995-1996, en revanche, les prises – soit 235 000 tonnes au total – ne comprenaient plus que quelques rares gros poissons, parmi une écrasante majorité de poissons de petite taille.

La pêche par assemblage excessive est surtout observée dans des zones tropicales riches d'une grande diversité d'espèces et où les communautés locales vivent de la pêche de diverses espèces dans des eaux intérieures. Cela atteste la capacité d'adaptation des pêches intérieures, mais donne aussi l'impression trompeuse que les ressources halieutiques continentales sont illimitées. C'est notamment le cas si les prises

Figure 46

Composition des prises dans le Tonlé Sap, au Cambodge



Source: FAO. 2003. *New approaches for the improvement of inland capture fishery statistics in the Mekong Basin. Ad-hoc expert consultation.* Document publié par le Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique 2003. Bangkok, Erawan Press. 145 p.

ne sont pas déclarées par espèces ou groupes d'espèces et que les processus internes aux pêcheries sont occultés.

En Asie, la plupart des pêcheries sont exploitées intensivement, au point d'altérer de façon significative leur composition en tailles et en espèces, ainsi que l'abondance et l'écologie des espèces aquatiques commerciales. Dans ce genre de situation, il existe probablement peu de possibilités d'augmenter de façon substantielle les captures. La pression de pêche ne semble pas avoir atteint de tels niveaux en Afrique et en Amérique latine, car les captures comprennent en général des espèces de grande taille, et il reste encore des possibilités de croissance des captures.

Quand les ressources en poisson de lacs ou de cours d'eau sont réservées à une utilisation de loisir, il arrive souvent que les assemblages de poissons restent raisonnablement intacts, sauf dans le cas de l'introduction réussie d'espèces de pêche sportive allogènes, ou encore si l'habitat a été aménagé pour mieux convenir à certaines espèces. Néanmoins, de nombreuses pêcheries de loisir occupent des habitats profondément modifiés, par exemple des parcs paysagers ou des plans d'eau artificiels où les espèces natives et allogènes fournissent alimentation et récréation. Dans de telles pêcheries, la conservation de la diversité biologique n'est pas un objectif.

Cependant, et cela vaut aussi pour le monde développé, les ressources de la pêche continentale ont subi des changements considérables au cours des dernières décennies, essentiellement en raison d'évolutions extérieures au secteur. Des exemples bien connus sont le déclin de nombreuses populations de saumons et la disparition des écosystèmes à eau claire en Europe pour cause d'eutrophisation. Des ressources considérables ont été consacrées, et le sont encore, pour inverser cette évolution, non sans quelques succès (Encadré 19).

Là où il y a surpêche, introduction d'espèces allogènes et dégradation des habitats, notamment en raison de changements dans les pratiques d'utilisation de la terre et des eaux, la composition des captures de la pêche continentale continuera d'évoluer (Encadré 20).

### Menaces

Les principales menaces qui pèsent sur la pêche continentale viennent de l'extérieur du secteur. La dégradation de l'environnement et la rareté croissante de la terre et de l'eau dans la plupart des régions du monde mettent en péril la production de la pêche continentale. L'industrialisation, l'urbanisation, la déforestation, l'exploitation minière et l'utilisation agricole de la terre et de l'eau entraînent fréquemment la dégradation de l'environnement aquatique, ce qui constitue la menace la plus sérieuse à l'encontre de la production de la pêche continentale. On trouvera ci-après une synthèse de certaines des menaces les plus graves dont l'origine est extérieure au secteur.

L'agriculture est à l'origine du drainage des terres humides, du prélèvement d'énormes quantités d'eau pour l'irrigation et d'interruptions de la connectivité entre plaines inondables et cours d'eau. Les plaines inondables comptent parmi les habitats de pêche continentale les plus productifs, surtout en zones tropicales. L'expansion de l'agriculture conduit à un changement progressif de ces plaines. Par exemple, plus de 40 pour cent des plaines inondables du Bangladesh, représentant elles-mêmes plus de 69 pour cent de la superficie totale du pays, ont été modifiées et poldérisées pour la riziculture, et plus de 60 pour cent du débit du Gange sont prélevés pour l'irrigation et d'autres utilisations, avec une perte de la qualité de l'eau, même quand une partie de celle-ci est rejetée au fleuve.

Des effluents agricoles en excès, par exemple des produits phytosanitaires ou des déchets, peuvent causer la pollution et l'eutrophisation des eaux continentales, avec des répercussions sur la croissance et la mortalité des espèces aquatiques, et l'accumulation dans la chair des poissons de toxines susceptibles d'être transmises aux consommateurs. Dans une moindre mesure, l'aquaculture, quand elle est pratiquée de manière irresponsable, peut poser des problèmes similaires aux eaux continentales avec ses propres effluents. Deux autres menaces potentielles de l'aquaculture pratiquée de manière irresponsable à l'encontre des pêcheries continentales sont l'introduction d'agents pathogènes et celle d'espèces allogènes.



La production d'électricité hydraulique au moyen de barrages a des conséquences sur la qualité et la quantité de l'eau disponible pour les pêches continentales. Ces barrages créent fréquemment des barrières insurmontables pour les poissons, d'où un cloisonnement de leur habitat et l'impossibilité pour eux de disposer de l'espace minimal dont ils ont besoin pour survivre.

La mise en valeur des terres, leur nettoyage et leur déforestation provoquent une aggravation de l'érosion et de l'engorgement des bassins versants. Dans de nombreuses pêcheries continentales, les arbres apportent souvent de l'ombre et de la nourriture, et constituent même un habitat. Il est fréquent qu'un cours d'eau soit «canalisé» pour répondre aux besoins de la population. L'augmentation des

### Encadré 19

#### Disparition et reconstitution des stocks de saumon de l'Atlantique: l'exemple du bassin du Rhin

Le saumon de l'Atlantique (*Salmo salar* L.) abondait dans le Rhin et ses affluents jusqu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, alimentant une pêche non négligeable. La diminution de la population de saumons a été déclenchée essentiellement par la construction de déversoirs et de barrages, la destruction des frayères et la pollution de l'eau. Dès l'antiquité, les populations ont construit des structures de détournement du cours des rivières, ainsi que des canaux et des aqueducs pour transporter l'eau potable et d'irrigation, alimenter des thermes et entraîner des moulins à eau. L'intensification de l'agriculture a par ailleurs conduit à l'abattage de forêts, ce qui a accru les ruissellements argileux et les dépôts d'alluvions, d'où un engorgement des fonds de gravier des cours d'eau. Lors de la révolution industrielle, l'utilisation des terres et de l'eau le long du Rhin a connu une intensification et des changements encore plus fondamentaux. Le lit des cours d'eau a été redressé et recrusé, et de vastes réseaux de canaux ont été mis en place, en même temps que des barrages et des retenues aux fins de la navigation et de la production d'hydro-électricité. La disparition de vastes vallées inondables, d'affluents et de bras morts a entraîné celle d'habitats aquatiques de grande valeur. Qui plus est, des quantités sans cesse croissantes d'effluents industriels et domestiques se sont déversées dans les cours d'eau à mesure que les villes et les usines augmentaient en nombre et en taille. Cependant, la pêche non durable a également joué un rôle dans le déclin du saumon du Rhin.

Des tentatives de redressement de la situation se sont succédé tout au long de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, par un alevinage intensif en alevins et juvéniles (rien qu'en Allemagne, plusieurs millions d'individus par an)<sup>1</sup>. Un «traité international sur le saumon»<sup>2</sup> a même été conclu qui, à partir de 1886, s'est traduit par le premier programme international d'alevinage du Rhin. Cependant, l'alevinage n'a pas suffi à préserver les stocks; le saumon et la truite de mer (*Salmo trutta trutta* L.) ont disparu du bassin rhénan. Le dernier saumon y a été capturé à la fin des années 50.

Quand la pollution du Rhin a atteint un niveau critique, au cours des années 60 et 70, des stations d'épuration ont été construites sur l'ensemble du bassin pour traiter les eaux usées domestiques et les effluents industriels. Les vieilles industries traditionnelles telles qu'aciéries et tanneries ont fermé, en raison de la restructuration radicale de l'industrie européenne, et des technologies plus propres les ont remplacées. De plus, un meilleur suivi de la pollution s'est mis en place. Il en est résulté une amélioration remarquable de la qualité des eaux du Rhin et de ses affluents, d'où un retour de la truite de mer dans la Sieg (affluent du Rhin en Rhénanie-du-Nord-Westphalie)

populations humaines exige qu'une quantité d'eau plus importante soit affectée à des utilisations industrielles et municipales, au détriment des poissons.

Les effets du changement climatique sont difficiles à prédire, mais on s'attend à une augmentation de la variabilité des conditions environnementales, notamment du régime des températures, des précipitations et des vents. La hausse du niveau des mers et celle des températures vont modifier la distribution et la composition des ressources de la pêche continentale (voir ci-après).

Les menaces qu'on vient de décrire n'ont rien de nouveau. Dans le passé, elles ont eu, par leur combinaison, divers impacts sur la pêche continentale. Leurs effets conjugués ont entraîné des changements dans l'écoulement naturel des eaux

---

au début des années 80. Cependant, il a fallu le déversement accidentel de produits chimiques en Suisse, en 1986, qui a entraîné la pollution du Rhin et tué des tonnes de poissons, pour que les États riverains mettent en place un programme de régénération couvrant l'ensemble du Rhin et de ses affluents. L'objectif était d'améliorer l'écosystème du bassin du Rhin jusqu'à permettre le retour et la reproduction d'espèces particulièrement sensibles à la pollution, comme le saumon et d'autres espèces migratrices<sup>3</sup>.

Dans le cadre du Programme d'action du Rhin, et sous le contrôle de la Commission internationale pour la protection du Rhin, on a évalué des habitats potentiellement adaptés au frai et à l'alimentation du saumon dans l'ensemble du bassin du Rhin et on a cherché à déterminer si ces habitats étaient accessibles. Il a été conclu que le bassin restait adapté au saumon. Des tests *in situ* pour évaluer dans quelle mesure du frai naturel pourrait y donner naissance à de nouveaux stocks ont été menés, et on a procédé à des lâchers d'alevins et de juvéniles. Les habitats aquatiques ont été protégés partout où c'était possible, et activement restaurés lorsque le site s'y prêtait. Des œufs de saumon de l'Atlantique dont le matériel génétique était le plus proche possible de celui des stocks présents à l'origine dans le bassin du Rhin ont été importés depuis des sources fiables et certifiées. Un programme de construction d'équipements permettant le passage des poissons a été intensifié, et des programmes de suivi ont été mis en place.

Le premier retour de saumons dans le bassin du Rhin a été observé en 1991; en 1994, la reproduction naturelle a repris dans la Sieg<sup>4</sup>. Depuis lors, des centaines de saumons ont remonté le Rhin sur de longues distances, comme l'ont confirmé les résultats du suivi effectué aux passes à poissons d'Iffezheim et de Gambsheim. Aujourd'hui, le saumon se reproduit de nouveau dans le bassin du Rhin.

---

<sup>1</sup> P.F. Meyer-Waarden. 1970. *Aus der deutschen Fischerei: Geschichte einer Fischereierorganisation*. Berlin, H. Heenemann.

<sup>2</sup> F. Bürger. 1926. Die Fischereiverhältnisse im Rhein im Bereich der preußischen Rheinprovinz. *Zeitschrift für Fischerei*, 24: 217–398.

<sup>3</sup> Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (HG). 1987. *Aktionsprogramm "Rhein"*. APR-Bericht n° 1. Strasbourg, France, et Coblenz, Allemagne.

<sup>4</sup> J. Lehmann, M. Schenk, G. Marmulla, F. Stürenberg et A. Schreiber. 1995. Natural reproduction of recolonizing Atlantic salmon, *Salmo salar*, in the Rhenanian drainage system (Nordrhein-Westfalen, Germany). *Naturwissenschaften*, 82(2): 92–93.





intérieures, provoquant la modification de la répartition des espèces. Quand une espèce ne peut pas s'adapter, elle disparaît purement et simplement. Les menaces évoquées ci-dessus continueront d'avoir, semble-t-il, de sérieux impacts sur la viabilité des ressources de la pêche continentale. L'eutrophisation et la hausse des températures pourront conduire à une production accrue pour certaines espèces, même si, au-delà de certains seuils, la production va décliner. En revanche, la fragmentation des habitats, la perte de poissons victimes de la pollution ou piégés par des bouches à eau et des turbines, la prédation par les espèces introduites, ainsi que la perte d'habitats dont les poissons ont absolument besoin pour frayer

### Encadré 20

#### Changements dans les communautés de poissons de la Réserve de biosphère du delta du Danube, en relation avec la charge en nutriments

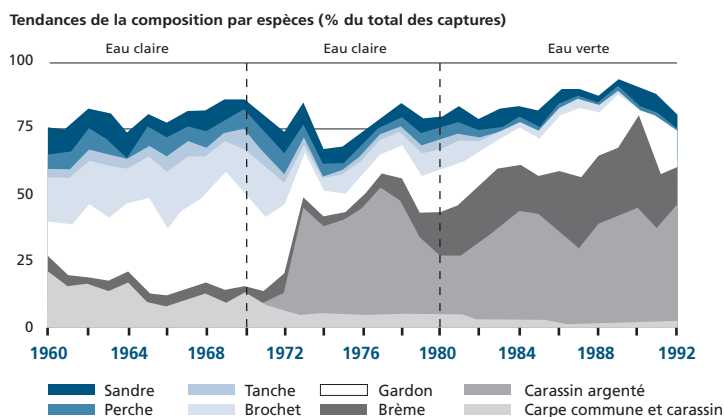
Le niveau d'eutrophisation (accumulation de phosphore et d'azote) est un facteur important pour déterminer quelles espèces de poissons un cours d'eau peut abriter. Les figures ci-après montrent l'évolution de la composition par espèces des captures de poissons et de l'eutrophisation dans le delta du Danube (Roumanie) de 1960 à 1992.

À partir de 1960 et jusqu'au milieu des années 70, la charge en nutriments du delta du Danube était assez faible, l'eau assez claire, et la flore macrophyte assez abondante pour fournir un abri à un prédateur comme le brochet. Les tanches et les brochets trouvaient des frayères et nurseries dans la végétation à proximité des rives. Les effectifs de carpes communes et de carassins étaient en déclin, mais des espèces comme le brochet, la perche et la tanche étaient abondantes.

Au milieu des années 70, la teneur en phosphore a commencé d'augmenter, jusqu'à atteindre un niveau très élevé (de 0,1 à 0,15 mg/litre), l'eau a pris une couleur verte en raison de la prolifération d'algues, et la végétation submergée a disparu. Les habitats préférés des brochets et des tanches ont été détruits, et la brème, le gardon et le sandre, ainsi qu'une espèce introduite par l'homme, le carassin argenté, sont devenues les espèces dominantes.

À partir des années 80, sous l'influence, entre autres, de la turbidité accrue de l'eau, de changements dans la composition du zooplancton et de programmes d'alevinage intensifs, le stock de carassins argentés s'est

#### Composition des captures dans le delta du Danube

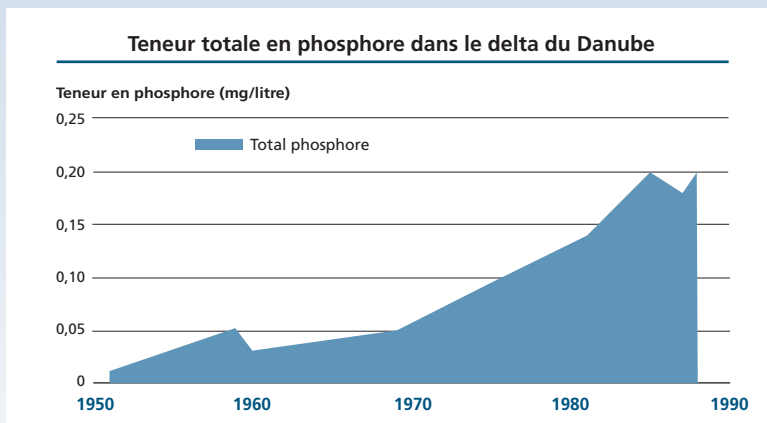
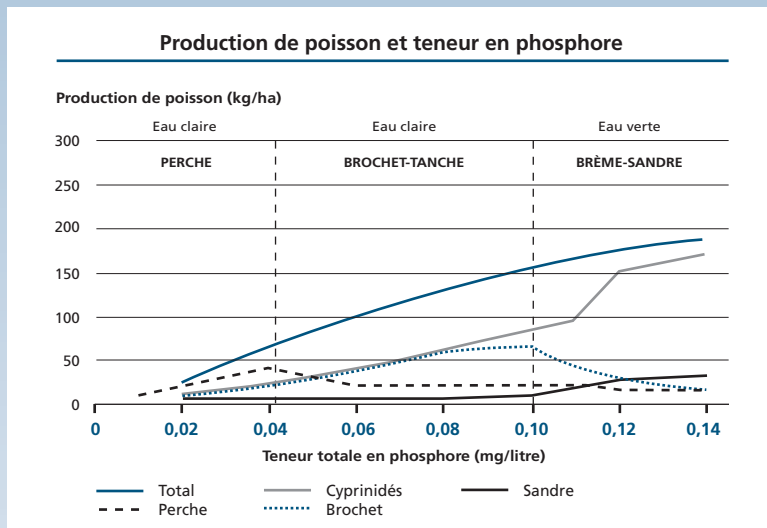


ou s'alimenter, vont être les causes directes d'une réduction des ressources de la pêche continentale.

**Politiques et réglementation<sup>9</sup>**

À la lumière des menaces extérieures décrites ci-dessus, il est urgent d'adopter des politiques relatives à la pêche continentale, qui soient intégrées avec celles d'autres parties prenantes et celles mises en œuvre dans d'autres secteurs. En général, de telles politiques font défaut et, lorsqu'elles existent, c'est leur application qui pose des problèmes. Les politiques et les réglementations concernant l'accès aux lieux de pêche

rapidement accru, se substituant en partie au stock de gardons. Le brochet, prédateur chassant à vue, a cédé la place au sandre (qui se repose moins sur sa perception visuelle). Avec la disparition du brochet (le plus gros prédateur dans l'écosystème), la présence des brèmes et autres cyprinidés a augmenté de manière significative.



et les droits de pêche sont plus abouties que celles qui répondent à d'autres menaces pesant sur les ressources en poisson et leurs écosystèmes. Elles resteront néanmoins insuffisantes tant que les pêcheries ne bénéficieront pas d'un apport d'eau viable et adéquat en quantité et en qualité.

Il existe de nombreux accords internationaux susceptibles de guider les gouvernements vers une amélioration de la gestion de leurs ressources naturelles, mais ils ont tous pour ligne directrice la préservation des avantages accordés aux populations. Outre le CCRF, on citera la Convention de Ramsar, la Convention sur la diversité biologique, la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage et la Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel.

Comme l'indique *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2006*<sup>10</sup>, il existe toute une gamme de cadres régionaux qui fournissent des avis sur la gestion des eaux continentales et des ressources aquatiques vivantes, ou qui s'en occupent directement. Le système de gouvernance est toutefois incomplet puisque seuls 44 pour cent des bassins hydrologiques internationaux font l'objet d'un ou de plusieurs accords. De nombreux accords ne sont pas axés sur les ressources halieutiques, mais sur les diverses utilisations de l'eau en tant que ressource – répartition pour l'irrigation, navigation, production d'hydro-électricité, protection contre les inondations. Néanmoins, ils couvrent aussi en principe les problèmes liés à l'environnement et pourraient également inclure les pêches, bien que celles-ci ne soient pas souvent mentionnées de manière spécifique.

Il existe en pêche continentale toute une série de régimes d'accès et de droits de pêche différents. Dans la plupart des cas, une pêcherie continentale reste une ressource publique, mais la responsabilité de sa gestion et les droits d'accès à la ressource font de plus en plus l'objet de transferts vers des individus ou des groupements et des communautés locales, en raison des moyens limités dont disposent les administrations centrales (en particulier dans les pays en développement) pour faire respecter les règles de gestion en vigueur.

On entend souvent dire que les pêcheries artisanales du monde en développement sont «de libre accès». Cependant, sur le terrain, très peu de pêcheries continentales ont un accès effectivement libre; le droit d'y pêcher est généralement lié à un système de gestion formel ou informel, symbolique ou matériel, le plus souvent en place sous une forme ou une autre à l'échelon local ou communautaire. En Afrique, dans la plupart des cas, les autorités coutumières locales exercent leur influence sur les arrangements de ce type, voire les contrôlent. En revanche, en Asie et en Amérique latine, les réformes axées sur la décentralisation ont rendu possibles des situations où le contrôle de l'accès à la pêche continentale est dévolu aux collectivités locales ou à des institutions décentralisées, souvent en collaboration avec les associations de pêcheurs, l'ensemble formant ce qu'il est convenu d'appeler un système de cogestion des pêches. Alors que l'approche hiérarchisée de la gestion des pêches a essentiellement échoué, la cogestion, pour fonctionner correctement, suppose que les communautés locales et autres partenaires se voient accorder plus de responsabilités dans le cadre de la gestion de l'environnement dont dépend la viabilité de la pêcherie.

La cogestion n'est pas la seule réforme importante qui soit intervenue ces dernières années en matière de gestion de la pêche continentale. Dans certains pays, où les pêcheries qui exploitent les lacs et les réservoirs utilisent essentiellement des systèmes de gestion fondés sur la location de droits d'accès, l'administration centrale a décidé de mettre fin aux arrangements en place qui privilégiaient les coopératives de pêche, et de permettre à des «entrepreneurs» privés individuels d'encherir lors de l'attribution des baux. Pour justifier cette réforme, on avance souvent le postulat selon lequel ces plans d'eau bénéficieront probablement d'une gestion et d'une mise en valeur plus efficaces de la part d'investisseurs privés que de la part de communautés locales ou de coopératives. En Inde, un des facteurs qui sous-tendent cette nouvelle politique est l'espoir que les plans d'eau ainsi exploités par le privé vont renforcer la capacité du secteur à produire des excédents de poisson, et par là même à satisfaire la demande grandissante qui va de pair avec la croissance des populations urbaines. Dans d'autres

pays, des expériences en ce sens ont montré que la durabilité de la pêche était étroitement liée à la durée du bail, une longue période créant une incitation à gérer la pêche de façon durable.

Plusieurs pays ont mis en place des politiques d'accroissement de la production de poisson qui prévoient, sur des plans d'eau auparavant dévolus à la pêche de capture, le développement de l'aquaculture et de la pisciculture extensive sur fonds cultivés. Si, dans de nombreux cas, la production de poisson proprement dite a effectivement augmenté à la suite de ce type de réforme, il n'est pas certain que les avantages ainsi obtenus soient viables sur le plan social et environnemental. En effet, il en résulte parfois une restriction arbitraire de l'accès et l'apparition de conflits entre les différentes parties prenantes.

Dans la plupart des pays développés, les politiques relatives à la pêche continentale accordaient à l'origine une priorité à la production alimentaire. Elles ont évolué pour traduire un intérêt croissant envers les aspects récréatifs, et c'est seulement aujourd'hui qu'on y décèle des considérations d'esthétique et un souci de conservation de la nature. Cependant, dans beaucoup d'endroits, les eaux continentales continuent d'être essentiellement utilisées pour des activités autres que la pêche.

Pour qu'une pêche soit viable, ses habitats doivent être protégés. Les espèces dont les exigences écologiques sont strictes sont particulièrement sensibles au niveau des frayères et des nurseries. Cependant, le plus important est que les processus et fonctionnalités de l'écosystème soient préservés, ou restaurés en cas de perte, et que la connectivité interne de l'écosystème soit assurée à travers l'ensemble de son bassin, la fragmentation des habitats devant être évitée. La préservation de la diversité biologique de l'écosystème lui confère les meilleures chances de pouvoir s'adapter sans aide extérieure aux changements déjà en cours. Soutenir la diversité biologique et les habitats équivaut à soutenir les services écosystémiques, et par conséquent le bien-être de la population humaine.

La perte de biodiversité a des conséquences profondément inéquitables, dont les pêcheurs continentaux font généralement les frais. Pour parvenir à un développement plus équilibré et durable, il faut adopter une approche de la formulation des politiques et de la prise de décisions qui soit axée sur les «services écosystémiques», en lieu et place d'approches sectorielles qui ont tendance à instaurer des disparités entre bénéficiaires des services écosystémiques, ainsi que des inégalités dans les avantages qu'ils en retirent. Pour ce faire, il faut une prise de conscience plus claire du rôle de la diversité biologique. En même temps, les processus de prise de décisions doivent être plus transparents et impartiaux, et reposer sur une information de meilleure qualité; les populations rurales qui dépendent directement des ressources protégées par la diversité biologique doivent y prendre part.

## LES PERSPECTIVES D'AVENIR

La tendance actuelle de la production de la pêche continentale a beau être à la croissance progressive, on note néanmoins que les populations des espèces des eaux intérieures ont subi un déclin de 28 pour cent entre 1970 et 2003<sup>11</sup>. La conservation des écosystèmes aquatiques et la préservation des ressources à la base de la pêche continentale exigent des mesures efficaces. Le développement du secteur sera fonction de toute une série de facteurs. Cependant, la possibilité existe de réduire les effets de certains impacts négatifs grâce au progrès technologique, à la création de richesses et à l'amélioration de la gestion.

### Les forces qui modèlent la pêche continentale

#### *Un scénario de base*

Pour que la pêche continentale ait un avenir, il faut des ressources en poisson susceptibles d'être exploitées pour satisfaire les besoins de la population humaine en termes d'alimentation, de revenu et de loisirs.

Les différents groupes qui pratiquent la pêche continentale le font pour des raisons très diverses. Les pêcheurs professionnels, à plein temps ou à temps partiel, se livrent à cette activité parce qu'elle constitue pour eux le meilleur moyen de subvenir à



leurs besoins et à ceux de leur famille. Les pêcheurs intermittents et de subsistance la pratiquent pour compléter leur revenu ou leur alimentation, et les pêcheurs amateurs pour occuper leur temps libre. Cependant, il s'agit d'un secteur hautement dynamique, et on peut au choix se lancer dans cette activité ou cesser de la pratiquer ou moduler sa participation, en fonction de l'évolution de la situation et des nouvelles possibilités qui s'offrent dans le secteur de la pêche ou à l'extérieur.

Dans une certaine mesure, l'état des ressources de la pêche dépend du nombre de pêcheurs et des réglementations qui s'appliquent. Cependant, les menaces d'origine

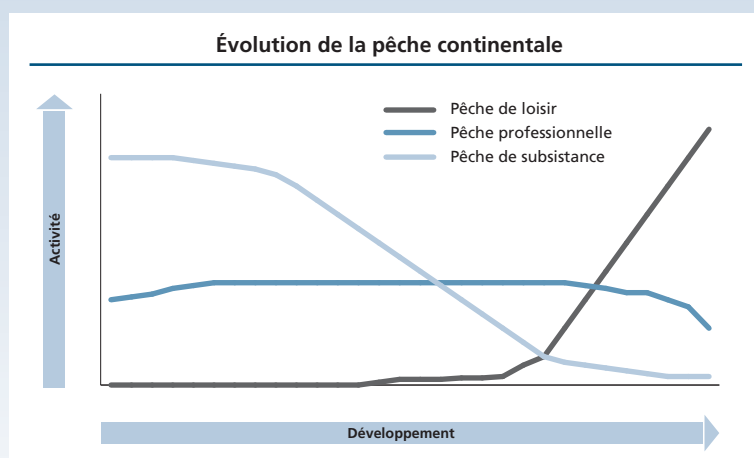
### Encadré 21

#### Le développement économique et son influence sur les pêches continentales: exemples d'interaction

La croissance économique va générer de nouvelles possibilités d'emploi en dehors du secteur des pêches et devrait entraîner un accroissement des revenus et du pouvoir d'achat des populations rurales. En toute probabilité, cela se traduira par une diminution du nombre des ménages qui dépendent de la pêche pour se nourrir, et donc par le départ de quelques-uns de ceux qui pratiquent la pêche de subsistance et à temps partiel (voir figure).

Les professionnels de la pêche continentale pourront exercer leur activité pendant longtemps encore. L'amélioration des infrastructures de transport et de commercialisation, mais aussi des techniques de pêche, permettra au secteur de renforcer sa compétitivité sur les marchés. Cependant, le développement économique et social rendra plus pressantes les menaces venant de l'extérieur du secteur, et on pourrait assister à la diminution des services rendus par l'écosystème, à une dégradation des ressources en eau et à une régression des possibilités de revenu générées par la pêche.

Les progrès réalisés en matière de pêche et d'aquaculture accroîtront globalement l'offre de poisson et contribueront à satisfaire la demande. Plus le développement s'affirmera, moins les habitants des pays en développement auront recours à la pêche de capture en eaux intérieures, sauf dans le cadre de pêcheries productives, rentables, gérées selon des politiques adéquates et dans un cadre institutionnel approprié. À mesure que la qualité de vie s'améliorera, la pêche de loisir se généralisera aussi dans les pays en développement.





extérieure ont souvent des conséquences plus drastiques, qui sont susceptibles de priver complètement les pêcheurs de leurs ressources et de leurs moyens de subsistance. Le développement économique et social d'ensemble exerce une influence majeure sur les forces qui modèlent le secteur de la pêche, tant positivement que négativement (Encadré 21).

#### *Besoins alimentaires accrus*

D'après les projections de la Division de la population des Nations Unies<sup>12</sup>, la population mondiale va passer de 6,8 milliards d'habitants aujourd'hui à 9 milliards en 2050. Comme on l'a vu plus haut, entre 65 et 90 pour cent de production de la pêche continentale proviennent de pays en développement ou de pays à faible revenu et à déficit vivrier. Les prévisions de la Banque mondiale pour l'année 2020 suggèrent que 826 millions de personnes, soit 12,8 pour cent de la population des pays en développement, disposeront au maximum de 1,25 dollar EU par jour pour vivre, et que près de 2 milliards d'êtres humains seront en dessous du seuil de pauvreté – fixé à 2 dollars EU par jour<sup>13</sup>. Face à cette croissance démographique, la production alimentaire devra augmenter de façon notable, mais les denrées devront rester à des prix abordables.

D'avantage de terres seront mises en culture, y compris des marécages, et une partie des terres déjà utilisées le seront plus intensément, au rythme de l'expansion agricole des décennies à venir. Il en résultera un recours accru aux produits phytosanitaires, avec de graves conséquences pour la pêche continentale.

La demande d'eau pour l'irrigation et pour les utilisations domestiques va continuer de croître, d'où une réduction des ressources en eau disponibles pour les pêcheries, surtout en saison sèche. Des programmes de transfert d'eau entre différents bassins hydrographiques seront mis en œuvre, avec des conséquences imprévisibles sur la diversité biologique. Il existe déjà des plans pour relier entre eux de grands fleuves et en faire des voies de transport entre des villes, des provinces et des pays éloignés dans des régions dépourvues d'une infrastructure ferroviaire et routière développée. On s'attend à une demande accrue en énergie, y compris hydro-électrique, d'où la construction de nouveaux barrages fluviaux.

Le besoin de protéines animales, y compris celles qui sont contenues dans le poisson, va lui aussi augmenter. La plupart des stocks de poissons marins sont déjà pleinement exploités. En dépit de la croissance de la production aquacole, la pression de pêche sur les stocks de poisson des eaux continentales va encore s'intensifier, et on peut s'attendre à ce que les méthodes de pêche non viables – explosifs, poison, pêche électrique et assèchement par pompage de petits plans d'eau naturels – soient de plus en plus souvent utilisées. Toutes ces méthodes ont pour effet de tuer de grandes quantités de poissons de façon indiscriminée.

L'aquaculture continuera de se développer, et les espèces et produits de valeur élevée proviendront de plus en plus souvent d'exploitations aquacoles plutôt que des stocks sauvages. Cela peut être un facteur de réduction de l'effort de pêche. Dans les pays en développement, les progrès technologiques permettront de mettre sur le marché des quantités plus grandes de poissons issus de l'aquaculture, à des prix moins élevés qu'aujourd'hui, mais dans certains cas il sera difficile d'imposer les espèces d'élevage, grosses consommatrices d'aliments à base de farine et d'huile de poisson. Cependant, la recherche portant sur les aliments de substitution, produits à partir de déchets animaux disponibles sur place ou de protéines d'origine végétale remplaçant les protéines animales, continue de progresser. Là où il existe des ressources en eau, les pêcheries améliorées et la pisciculture extensive sur fonds cultivés vont prendre de l'importance dans les pays pauvres dont la population croît rapidement, car elles requièrent des investissements modestes et des dépenses d'exploitation peu élevées, mais il sera nécessaire de disposer d'écloseries pour obtenir des larves. On aura donc tendance à réserver l'accès à la pêche à des groupes moins nombreux, et les plus démunis auront sans doute de plus en plus de mal à se servir de la pêche comme filet de protection.



### *Développement économique*

Dans un scénario de croissance économique, on s'attend à ce que le revenu par habitant augmente. Pour arriver à ce résultat dans le cas de la pêche, il faut que le prix du kilogramme de poisson baisse ou que le niveau de capture par unité d'effort soit plus élevé. Dans la plupart des pays, les produits de la pêche continentale sont en général moins chers que les autres sources de protéines animales, et il n'y a guère de raisons de craindre un changement de cette situation. Pour les produits de forte valeur (par exemple le caviar), l'aquaculture sera un concurrent de plus en plus sérieux. Dans la foulée du développement et de la diversification économiques, des emplois plus nombreux seront créés dans les villes, entraînant un exode des zones rurales vers les zones urbaines, et la pêche perdra de l'importance comme source d'emplois. La réduction de la pression de pêche – résultat de l'exode des pêcheurs – est susceptible d'entraîner un accroissement de la biomasse sur pied des espèces commerciales et une augmentation des captures par unité d'effort, à condition que l'habitat demeure viable. Il peut s'ensuivre un ralentissement du déclin du secteur, sous condition de pouvoir améliorer les débarquements ou leur valorisation dans le cadre des technologies existantes. Dans certaines pêcheries continentales, le coût de facteurs de production comme le carburant et les engins de pêche subira également une augmentation. Cependant, il est probable que dans la plupart des cas le niveau technologique restera bas, du fait que le retour sur investissement des nouvelles technologies sera relativement faible.

Dans le même temps, avec l'allongement des périodes consacrées aux loisirs, la pêche récréative continuera de prendre de l'importance. La visibilité du sous-secteur de la pêche de loisir en sera modifiée. Les recettes tirées du sous-secteur par l'État vont augmenter, et donc son « poids politique ». La dynamique de la pêcherie va changer de nature, et les contraintes de gestion seront fondamentalement différentes de celles d'une pêcherie ciblant l'approvisionnement en nourriture. La transition d'une pêche « alimentaire » à une pêche « pour le plaisir » a déjà eu lieu dans les pays développés, et de nombreuses économies en transition sont en train de suivre la même voie. Il est nécessaire, dans le cadre d'une telle évolution, de s'assurer que la pêche de loisir est gérée de façon viable.

L'essor économique libère les populations de la crainte de la famine, et celles-ci peuvent donc consacrer plus de temps à d'autres activités que la recherche de nourriture. Une meilleure éducation va souvent de pair avec des loisirs plus importants. C'est l'occasion de prendre conscience de l'intérêt que présentent la diversité biologique et les écosystèmes; « l'éthique environnementale » ainsi que les problèmes de conservation de la nature se voient alors accorder une priorité plus élevée. En conséquence, on s'attache davantage à protéger les écosystèmes naturels, tant pour des motivations liées aux loisirs que pour assurer la viabilité de la production alimentaire.

### *Développement technologique*

Pour exploiter efficacement la plupart des eaux continentales, il faut avoir recours à des méthodes de pêche à forte intensité de main-d'œuvre et, en dehors des lacs et réservoirs très étendus, rares sont les possibilités de remplacer ces méthodes par des techniques à faible intensité de main-d'œuvre. À l'intention des pêcheurs amateurs, on continuera de fabriquer de nouveaux engins de pêche, du matériel et des appâts de plus en plus sophistiqués, et de nouvelles méthodes seront mises au point.

Le progrès technologique devrait entraîner une diminution de la pollution, tant agricole qu'industrielle. À l'avenir, par exemple, les pesticides pourront cibler des organismes nuisibles de façon beaucoup plus précise et être utilisés en plus petites quantités. La pollution industrielle peut être réduite à l'aide de technologies de traitement ou de recyclage de l'eau et de prévention de la pollution.

Des techniques nouvelles permettront également de réduire la ponction exercée par les secteurs consommateurs d'eau sur les habitats aquatiques, et il y aura de nouvelles méthodes pour remettre en état des milieux aquatiques déjà touchés, par exemple les passes à poissons, l'ingénierie écologique et la reconnexion des cours d'eau et des

plaines inondables. Même si, au départ, ces technologies ne seront le plus souvent disponibles que dans les pays développés, leur adoption progressive par d'autres pays suivra, sous l'effet de l'importance croissante qui sera accordée à la conservation.

### *Changement et variabilité climatiques*

Le changement climatique pourrait être le principal artisan de l'évolution de la pêche continentale. Ses effets concerneront la société comme l'économie, accentuant les pressions qui s'exercent déjà sur la totalité des moyens de subsistance et des ressources alimentaires. Les écosystèmes aquatiques continentaux, et par conséquent les pêches continentales, sont soumis à des variations naturelles, plus ou moins régulières, de l'environnement physique. Cependant, on s'attend à ce qu'une caractéristique du changement climatique soit l'augmentation de la variabilité des conditions environnementales, notamment des régimes de température, de précipitations et de vent.

La pêche continentale dépend fortement de ressources prélevées sur les écosystèmes naturels. Les conséquences du changement climatique sur ces pêcheries dépendront de la capacité des écosystèmes de s'adapter, qui sera elle-même très largement fonction de l'état de dégradation dans lequel les écosystèmes se trouveront en raison d'autres activités anthropiques. Ainsi, bien qu'il soit presque certain que le changement climatique aura sur la pêche continentale une influence significative, tant directement (modification de la pluviosité et élévation du niveau de la mer) qu'indirectement (évolution de la demande et des échanges de divers produits), on ne peut pas établir avec certitude quelle sera la nature exacte de ces modifications.

Les incidences du changement climatique résulteront d'un réchauffement graduel et des changements physiques qui en découleront, mais aussi de modifications de la fréquence, de l'intensité et de la localisation des événements climatiques extrêmes. Les zones marécageuses et les cours d'eau peu profonds sont vulnérables aux modifications de la température et des précipitations, et des périodes de sécheresse prolongée vont réduire le volume de l'habitat accessible aux poissons, notamment durant la saison sèche. En général, on associe une hausse de température de 1 °C à une augmentation de 4 pour cent du déversement des cours d'eau. Cependant, les précipitations ne sont pas distribuées géographiquement de façon uniforme, et si le déversement des rivières doit effectivement augmenter sous les latitudes élevées, on s'attend à une diminution dans certaines parties de l'Afrique de l'Ouest, de l'Europe méridionale et du sud de l'Amérique latine<sup>14</sup>. Dans un cours d'eau dont le déversement se réduit, ce sont jusqu'à 75 pour cent des espèces de poisson locales qui pourraient disparaître d'ici à 2070 par les effets combinés des changements climatiques et de la consommation d'eau. Dans ce type de scénario, les pays pauvres pâtiraient de façon disproportionnée des pertes de poisson<sup>15</sup>. Les mesures prises pour assurer la continuité de l'approvisionnement en eau pour l'irrigation et les utilisations domestiques aggraveront encore la pression exercée sur les écosystèmes aquatiques.

La fonte des glaciers et l'évolution du régime des précipitations sont susceptibles d'avoir des répercussions sur le débit des cours d'eau situés à des centaines de kilomètres en aval, dans les grands bassins versants orographiques, ce qui entraînerait des modifications de l'étendue, du calendrier et de la durée des crues. Du fait que le cycle vital des poissons suit de près le rythme des crues et des décrues, cette altération pourrait déclencher un comportement de frai à la mauvaise époque de l'année, d'où une perte d'œufs et de larves. Une crue éclair pourrait aussi arracher les œufs et les larves à leur habitat normal, d'où un risque de mortalité accru pour cause de famine ou de prédation.

Les variations du régime de la température et des vents pourraient avoir une incidence sur la stratification des plans d'eau et la circulation des grandes masses d'eau dans les lacs et réservoirs étendus. Elles pourraient également entraîner des changements de productivité et des déplacements de l'abondance relative des espèces tout au long des chaînes trophiques, provoquant la désoxygénation des couches hydriques inférieures. À ce jour, aucune évaluation du réchauffement des eaux continentales à l'échelle mondiale n'a été réalisée, mais on assiste à un réchauffement,



de modéré à fort, de nombreux lacs par rapport aux années 60. L'Afrique, où l'on prévoit que les températures augmenteront, mais que les précipitations seront en déclin, fait l'objet d'inquiétudes particulières.

La hausse de la température va affecter les processus physiologiques des poissons, et ainsi leur capacité de survivre et de se reproduire. Elle va donc également modifier la distribution des espèces. Contrairement au milieu marin, où de nombreuses espèces ont l'option de se déplacer vers des conditions hydrologiques qui leur conviennent davantage, beaucoup d'espèces continentales sont bloquées par des frontières physiques qui leur interdisent d'aménager leur distribution géographique. Il existe aussi un risque accru d'invasion par des espèces allogènes et de transmission de maladies contagieuses par organismes vecteurs.

#### *Manque d'information*

Dans la plupart des cas, l'information dont on dispose au sujet de la pêche continentale n'est pas suffisante pour qu'on puisse évaluer son potentiel de développement ou élaborer les politiques et stratégies nécessaires. Pour susciter une prise de conscience, indispensable pour qu'il soit vraiment tenu compte des pêcheries continentales lors de la planification du développement, il est nécessaire de disposer de meilleures données sur le volume et l'importance de ces pêcheries. Le fait qu'on ne comprenne pas le fonctionnement des écosystèmes aquatiques continentaux, et qu'on ne mesure pas la dépendance de nombreuses populations par rapport à ces écosystèmes, a des conséquences néfastes pour l'ensemble des pêches continentales à travers le monde. Pour être appropriée, la gestion de ces pêches doit s'appuyer sur des données qui permettent une évaluation de la situation et des tendances pour les stocks en cause.

Il est nécessaire d'utiliser de nouvelles approches de collecte et d'analyse de l'information, auxquelles seront associés les pêcheurs, les ménages et les groupes de population concernés, qui comprennent des indicateurs supplémentifs du rendement de la pêcherie. Outre les enquêtes traditionnelles sur les captures et l'effort de pêche, les approches permettant d'améliorer l'information sur la pêche continentale comportent les recensements démographiques (pour les données structurelles), les enquêtes agricoles, les études de consommation (notamment les enquêtes sur les ménages), les études de marché, le géoréférencement des données, la classification et mesure des habitats, et l'association des groupes de cogestionnaires ou d'utilisateurs de la pêcherie à la collecte de données.

Les systèmes d'information géographique (SIG) constituent un instrument analytique très précis pour les gestionnaires de pêcheries continentales, du fait qu'ils présentent simultanément toutes sortes d'informations de différentes origines, ce qui permet de faire apparaître des schémas logiques, qu'il aurait été difficile de discerner autrement. Par exemple, on peut y recourir pour analyser et illustrer les régimes de migration, les occurrences d'espèces de poissons et la localisation des zones de frayères en relation avec les données physiques telles que qualité de l'eau, substrats, courant et présence d'obstacles physiques. En combinant des données environnementales et des statistiques de population, un SIG peut aussi donner des informations sur l'état d'une pêcherie, la dépendance des populations par rapport aux ressources aquatiques et leur vulnérabilité aux variations environnementales.

Certains signes encourageants donnent à penser que l'information sur la pêche continentale va s'améliorer<sup>16</sup>. La mise en œuvre de la Stratégie de la FAO visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture<sup>17</sup> est en cours, et des indicateurs supplémentifs du rendement, dont la mesure de la consommation de poisson, sont en voie d'élaboration. Des mécanismes régionaux et sous-régionaux d'échange d'information, notamment en ce qui concerne le secteur artisanal, sont aussi en cours de mise au point. Une analyse des statistiques de la pêche continentale pour des pays d'Afrique qui revêtent une importance cruciale est actuellement réalisée. Son objectif est d'aider à déterminer quels sont les besoins en matière de données et les lacunes existantes.



À mesure que l'on obtiendra l'information spécifique nécessaire à la gestion des pêches continentales, le recours aux nouvelles approches mentionnées ci-dessus, la mise en place de systèmes d'information sur les pêcheries et des communications rendues plus aisées par le Web devraient entraîner une amélioration de l'information dans l'ensemble du secteur.

## CONCLUSIONS

Les pêches continentales sont une source importante de revenus et de protéines de haute qualité, plus particulièrement dans les pays les plus pauvres où leurs produits sont aisément accessibles à la population. Quatre-vingt-dix pour cent du poisson de pêche continentale sont pêchés dans les pays en développement, dont 65 pour cent dans les PFRDV. Comme on l'a vu plus haut, les pêches continentales sont une source d'emploi pour quelque 60 millions de personnes, en majorité des femmes, tant dans les pays développés que dans les pays en développement. Même si ces chiffres ne sont que des estimations – certes les meilleures possibles –, il est clair que le secteur de la pêche continentale fait appel à une main-d'œuvre considérable et qu'il assure la production de nourriture dans des endroits où les besoins sont extrêmement élevés.

Dans un monde en évolution constante, la préservation des différentes fonctions de la pêche continentale, par exemple sa contribution à la sécurité alimentaire et à la lutte contre la pauvreté ainsi que les divers services rendus par ses écosystèmes, représente un défi de taille. Il apparaît nettement que, parmi les facteurs qui modèlent la pêche continentale, beaucoup sont extérieurs à ce secteur. Nombre d'entre eux sont associés au développement économique et industriel, en concurrence avec le secteur pour l'utilisation des ressources en eau, et ils peuvent avoir un impact négatif sur les eaux continentales et les ressources aquatiques vivantes qu'elles abritent. C'est pourquoi il est nécessaire de prendre dûment en considération le secteur de la pêche, et de privilégier une planification intégrée des bassins hydriques. Cependant, le développement économique peut également fournir des moyens de subsistance de substitution aux pêcheurs et des solutions technologiques propres à atténuer les impacts négatifs, et entraîner une amélioration de la sécurité alimentaire qui permettra aux individus concernés de pêcher pour leur plaisir plutôt que pour leur survie. Le développement économique s'accompagnera d'interventions techniques qui permettront de préserver les fonctionnalités et la diversité biologique de l'écosystème (réhabilitation de zones humides, contrôle de la pollution et construction de passes à poissons fonctionnelles), et donc la viabilité de la pêche continentale. Comme on le voit, l'avenir de la pêche continentale sera essentiellement fonction de la responsabilité qui s'exercera dans le cadre du développement d'autres secteurs.

Néanmoins, il faudra aussi procéder à des changements à l'intérieur du secteur lui-même. L'amélioration des technologies de traitement du poisson et l'investissement dans des infrastructures post-récolte peuvent aider à réduire les pertes post-récolte et à améliorer la qualité du poisson et des produits de la pêche, et donc l'accès aux marchés (comme c'est le cas pour la pêche maritime et l'aquaculture). Étant donné l'importance que revêt la pêche continentale pour les ruraux pauvres, la réduction de l'effort de pêche, lorsque la surexploitation menace la ressource, est souvent la seule option possible, même si elle est extrêmement difficile à mettre en œuvre. Il faut réfléchir à d'autres moyens de diminuer l'effort de pêche, en collaboration avec l'ensemble des parties prenantes.

Au fur et à mesure de leur essor économique, les populations des pays en développement pourront, comme celles des pays développés, en venir à considérer la pêche continentale non plus seulement comme une source de nourriture, mais aussi comme un loisir. La rapidité de cette évolution





dépendra du niveau de sécurité alimentaire, d'éducation et de développement économique auquel elles parviendront et à quel rythme, mais aussi de la disponibilité d'infrastructures permettant l'appui des activités de conservation et de loisir. De plus, au fur et à mesure de son expansion, le secteur aquacole fera une concurrence accrue à la pêche. Cependant, l'aquaculture n'est généralement pas une source de nourriture pour les plus démunis, pour lesquels la pêche continentale restera importante.

Face aux nombreuses incidences du développement économique et du changement climatique, les pays disposent de moyens d'action pour peu que la volonté politique soit au rendez-vous et que les ressources nécessaires soient dégagées. Dans de nombreux pays développés, la volonté de protéger les eaux intérieures existe, et les ressources nécessaires y seront effectivement consacrées. Ailleurs, il est probable que les considérations économiques primeront en faveur de secteurs considérés comme plus profitables.

Il arrive fréquemment que des politiques et des stratégies de gestion et de développement du secteur des eaux intérieures soient formulées, puis des projets de mise en valeur des ressources en eau exécutés, en l'absence d'informations exhaustives sur le volume de la production de la pêche continentale, sur le nombre de personnes qui y prennent part et sur le degré d'importance que revêt la pêche continentale pour leur subsistance. Il en résulte le plus souvent des conséquences graves et sérieuses pour les écosystèmes aquatiques et, partant, pour la pêche continentale. Si ce secteur et les autres secteurs qui puisent dans les eaux intérieures ou assurent une production alimentaire peuvent être davantage intégrés, cela facilitera la collecte et l'échange d'informations nécessaires pour protéger les eaux intérieures, mais aussi pour évaluer et améliorer la situation des pêcheries continentales. Les informations ainsi recueillies devront être mises à profit pour élaborer et mettre en œuvre des politiques globales d'utilisation des terres, qui mettent l'accent sur la participation des utilisateurs et sur une approche écosystémique de la gestion, de façon à préserver la diversité biologique et les services écosystémiques et, ce faisant, à permettre à la population humaine de continuer de profiter des ressources aquatiques. Ainsi, le développement économique du secteur des eaux continentales doit inclure des mesures de préservation de la viabilité de pêcheries qui constituent une source d'aliments, de revenus et de loisirs pour les populations locales, ou des mesures proposant des solutions économiques de remplacement pour les personnes évincées du secteur de la pêche continentale.

## NOTES

- 1 La présente section intitulée «Perspectives» n'aborde pas l'aquaculture, excepté dans la mesure où il existe une interaction entre celle-ci et la pêche continentale. La pêche continentale est celle qui a lieu dans les eaux intérieures par rapport à la côte, comprenant les lacs, étangs, cours d'eau, marais, voies navigables, réservoirs artificiels, lagunes côtières et tous plans d'eau artificiels.
- 2 Le terme «poisson» comprend les poissons proprement dits, les crustacés et les mollusques. Sauf indication contraire, il ne comprend pas les plantes aquatiques.
- 3 Bien que le terme «pêche artisanale» soit couramment utilisé dans la documentation et les débats qui portent sur les pêcheries internationales, il est rare de trouver une définition explicite de cette classification. Cette omission pourrait être vue comme révélatrice en elle-même: ce qui est considéré comme artisanal à un endroit donné est considéré comme industriel ailleurs. Si certains attributs sont partagés par l'ensemble des pêcheries artisanales, il n'existe donc pas de définition globale les prenant toutes en compte.
- 4 Un pêcheur à plein temps tire de la pêche au moins 90 pour cent de ses moyens d'existence, ou y consacre au moins 90 pour cent de son temps de travail. Un pêcheur à temps partiel tire de la pêche au moins 30 pour cent mais moins de 90 pour cent de ses moyens d'existence, ou y consacre au moins 30 pour cent mais moins de 90 pour cent de son temps de travail. Un pêcheur intermittent tire de la pêche moins de 30 pour cent de ses revenus, ou y consacre moins de 30 pour cent de son temps de travail. (Définition émanant du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO, disponible sur: [www.fao.org/fishery/cwp/handbook/K/en](http://www.fao.org/fishery/cwp/handbook/K/en)).
- 5 Banque mondiale, FAO et WorldFish Center. 2010. *The hidden harvests: the global contribution of capture fisheries*. Washington, DC, Banque mondiale.
- 6 D. Lymer et S. Funge-Smith. 2009. *An analysis of historical national reports of inland capture fisheries statistics in the Asia-Pacific region (1950–2007)*. RAP Publication. Bangkok, Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique. 18 pages.
- 7 E. Baran et C. Myschowoda. 2008. Have fish catches been declining in the Mekong river basin? In M. Kummu, M. Keskinen et O. Varis, éd. *Modern myths of the Mekong: a critical review of water and development concepts, principles and policies*, p. 55–64. Helsinki, Helsinki University of Technology.
- 8 D. Coates. 2002. *Inland capture fishery statistics of Southeast Asia: current status and information needs*. RAP Publication No. 2002/11. Bangkok, Commission des pêches pour l'Asie et le Pacifique et le Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique. 114 pages.
- 9 R.L. Welcomme, I.G. Cowx, D. Coates, C. Béné, S. Funge-Smith, A. Halls et K. Lorenzen. Inland capture fisheries. (sous presse). *Philosophical Transactions of the Royal Society*.
- 10 FAO. 2007. *La situation des pêches mondiales et de l'aquaculture 2006*. Rome. 162 pages.
- 11 Fonds mondial pour la nature. 2003. Indice Planète vivante des espèces d'eau douce (disponible sur: [rapport-planete-vivante2004.wwf.fr/pdf/05\\_especes\\_eau\\_douce.pdf](http://rapport-planete-vivante2004.wwf.fr/pdf/05_especes_eau_douce.pdf))
- 12 Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de la population. 2009. *World Population Prospects: The 2008 Revision*. New York, États-Unis.
- 13 Banque mondiale. 2010. *Global Economic Prospects 2010: Crisis, Finance, and Growth*. Washington, DC (également disponible sur: [www-wds.worldbank.org](http://www-wds.worldbank.org)).



- 14 FAO. 2008. *Rapport de l'Atelier d'experts sur les effets du changement climatique sur la pêche et l'aquaculture, Rome, 7-9 avril 2008*. Rapport de la FAO sur les pêches n° 870. Rome, 32 pages (également disponible sur: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0203e/i0203e00.pdf>).
- 15 M.A. Xenopoulos, D.M. Lodge, J. Alcamo, M. Märker, K. Schulze et D.P. Van Vuuren. 2005. Scenarios of freshwater fish extinctions from climate change and water withdrawal. *Global Change Biology*, 11(10): 1557-1564.
- 16 D. Lymer et S. Funge-Smith. 2009. *An analysis of historical national reports of inland capture fisheries statistics in the Asia-Pacific region (1950-2007)*. RAP Publication No. 2009/18, Bangkok, Bureau régional de la FAO pour l'Asie et le Pacifique. 18 pages.
- 17 La Stratégie de la FAO visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture est un instrument qui s'applique à tous les États et entités sur la base du volontariat.  
FAO. 2003. *Stratégie visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances des pêches de capture*. Rome. 34 pages (également disponible sur: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y4859t/y4859t00.pdf>).



# LA SITUATION MONDIALE DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE

# 2010

Dressant un tableau des incertitudes économiques mondiales, ce numéro de *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture* met en exergue le rôle fondamental des pêches et de l'aquaculture, ainsi que les défis que ce secteur devra relever au plan mondial.

Répondant à une demande de poisson et de produits de la pêche en augmentation constante, l'offre de poisson de consommation alimentaire a atteint un nouveau record en 2008, qui atteste l'importance du secteur en matière de sécurité alimentaire et de nutrition, notamment compte tenu que les produits de la pêche sont riches en protéines animales abordables et de grande qualité.

Le commerce international de poisson a également atteint un chiffre record, preuve que la filière halieutique et aquacole contribue dans de grandes proportions au développement économique et au bien-être des personnes. L'aquaculture, malgré un ralentissement ces dernières années, reste le secteur de production agroalimentaire d'origine animale qui connaît la croissance la plus rapide et il devrait bientôt dépasser celui des pêches de capture, autre source de poisson de consommation. La production du secteur, dans son ensemble, continue à augmenter.

Dans cette publication sont analysées les dernières statistiques mondiales actuellement disponibles et l'évolution récente des pêches et de l'aquaculture. Y est examinée de manière approfondie la place importante – et pourtant souvent sous-estimée – des pêches continentales, en particulier chez les communautés de petits pêcheurs, où les pêches intérieures jouent un rôle primordial s'agissant de lutter contre la pauvreté et d'améliorer la sécurité des moyens de subsistance. Moyennant un examen global des questions touchant aux pêches et à l'aquaculture, *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010* souligne qu'il est plus que jamais nécessaire d'aborder de nombreux aspects des politiques et des questions de gouvernance et examine les impacts que le changement climatique, l'appauvrissement de la diversité biologique, la qualité de la certification, et la traçabilité ont sur le secteur.

#### Pour citer

FAO.

La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2010, Rome, FAO. 2010. 224p.

ISBN 978-92-5-206675-0 ISSN 1020-5497



9 789252 066750

I1820F/1/10.10