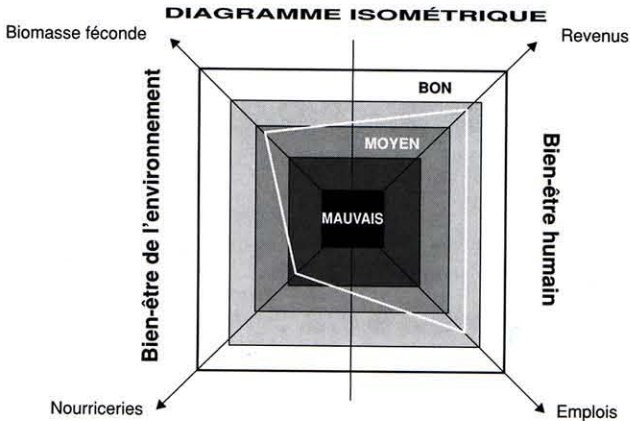




Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

FAO
DIRECTIVES
TECHNIQUES
POUR UNE
PÊCHE
RESPONSABLE

8



**INDICATEURS
POUR LE
DÉVELOPPEMENT
DURABLE DES
PÊCHERIES MARINES**

FAO
DIRECTIVES
TECHNIQUES
POUR UNE
PÊCHE
RESPONSABLE

8

INDICATEURS POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE DES PÊCHERIES MARINES

Les appellations employées dans cette publication 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 aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

ISBN 92-5-204333-0

Tous droits réservés. Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au Chef du Service des publications et du multimédia, Division de l'information, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie ou, par courrier électronique, à copyright@fao.org

© FAO 2001

Préparation du document

Les présentes directives ont été mises au point par la Division des ressources halieutiques de la FAO (FIR) sur la base d'une version préliminaire élaborée par la Consultation technique Australie/FAO sur les indicateurs de durabilité dans les pêcheries marines, organisée par le Département de l'agriculture, des pêches et des forêts (AFFA) de l'Australie en étroite collaboration avec la FAO, et tenue à Brighton Beach, Sydney (Australie) du 18 au 22 janvier 1999.

Les experts ci-après ont contribué à leur élaboration: A. Abou El Ouafa, J. Annala, A. Bonzon, J. Chesson, K.C. Chong, V. Christensen, A. Dahl, S.M. Garcia (Coprésident), M. Harwood, D. Huber, T. Hundloe, K. Lankester, J. McGlade, J. McManus, M. O'Connor, C. Perrings, M. Prein, N. Rayns, J.C. Seijo, M. Sissenwine, T. Smith, L.T. Soeffstad, D. Staples (Président), K. Stokes, T. Ward, et R. Willmann. Au cours de la réunion, le rassemblement des contributions en un texte cohérent a été assuré par le Comité de direction/rédaction (cf. noms soulignés). La mise au point définitive du document a été surveillée par S.M. Garcia et D. Staples.

Ces directives n'ont pas de caractère officiel. Elles sont applicables sur une base volontaire et visent à faciliter l'application du Code de conduite pour une pêche responsable. Néanmoins, la terminologie utilisée peut ne pas être strictement semblable à celle employée dans le Code et ses articles fondamentaux: il ne faut donc pas voir dans d'éventuelles différences une intention de réinterpréter le Code.

Enfin, bien qu'il ait été pris grand soin d'intégrer dans ces directives les connaissances et données d'expérience existantes dans d'autres secteurs où sont élaborés des indicateurs de durabilité, l'expérience déjà acquise dans le secteur des pêches est extrêmement limitée. En conséquence, ces directives doivent être considérées comme adaptables à mesure que s'accumuleront l'expérience et les suggestions constructives. Le présent document en constitue la première version; il sera révisé et complété (des annexes méthodologiques seront jointes) en fonction des besoins à venir.

Distribution:

Tous les États Membres et Membres associés de la FAO
Nations et Organisations internationales intéressées
Département des pêches de la FAO
Fonctionnaires des pêches des Bureaux régionaux de la FAO
Organisations non gouvernementales intéressées

FAO, Division des ressources halieutiques.

Indicateurs pour le développement durable des pêcheries marines.

FAO Directives techniques pour une pêche responsable. No. 8. Rome, FAO. 2001..XX. p.

Résumé

Les présentes directives visent à faciliter l'application du Code de conduite pour une pêche responsable. Elles concernent principalement l'Article 7 (Aménagement des pêcheries), mais aussi les Articles 6 (Principes généraux), 8 (Opérations de pêche), 10 (Intégration des pêches dans l'aménagement des zones côtières), 11 (Pratiques postcapture et commerce) et 12 (Recherche halieutique). De même que les autres directives, elles s'adressent principalement aux décideurs et responsables en matière de gestion des pêches maritimes, mais elles devraient également être utiles aux sociétés de pêche et associations s'occupant d'halieutique, aux organisations non gouvernementales qui s'intéressent au développement durable, et aux pêcheries et aux autres groupes qui s'occupent des ressources halieutiques.

Ces directives donnent des informations générales sur la question du développement durable des pêcheries en vue de préciser pourquoi un système d'indicateurs s'impose pour surveiller en permanence la contribution des pêches au développement durable. Elles viennent compléter les directives sur l'*Aménagement des pêcheries* mais en adoptant la plus large perspective nécessaire pour une approche sectorielle et holistique de la durabilité dans le secteur des pêches. Toutes les dimensions (écologiques, économiques, sociales et institutionnelles) de la durabilité sont considérées, ainsi que les caractéristiques fondamentales du contexte socioéconomique dans lequel opèrent les pêches.

Les directives donnent également des informations sur le type d'indicateurs nécessaires et les points de référence correspondants. On reconnaît néanmoins qu'il est difficile de généraliser et qu'il faut établir des conventions communes pour l'échange des informations à l'échelle nationale, régionale et mondiale, particulièrement pour ce qui concerne les pêcheries internationales ou les ressources transfrontières.

Ces directives font ressortir les divers schémas qui ont été identifiés et peuvent être utilisés pour organiser les indicateurs et les points de référence qui reflètent les objectifs visés, les limitations et la situation actuelle des différents éléments du système dans une représentation cohérente. Elles comprennent également quelques représentations graphiques et autres qui pourraient être utiles pour transmettre les informations aux responsables politiques et à un public plus large.

Ces directives donnent un aperçu du processus à suivre, aux niveaux national ou régional, pour établir un Système de référence pour le développement durable (SRDD) à l'échelle subnationale, nationale ou régionale, en insistant sur la conception du SRDD, sa mise en forme (notamment identification d'objectifs, sélection d'indicateurs et points de référence) et son application pratique, y compris son expérimentation.

Enfin, un certain nombre de problèmes sont évoqués, par exemple pour ce qui concerne les besoins en données, les rapports coût-efficacité, les exigences institutionnelles, le renforcement des capacités et la coordination.

Table des matières

Historique.....	1
Préambule.....	3
Vue d'ensemble.....	5
Introduction.....	9
1. Problèmes de durabilité dans les pêcheries marines.....	11
1.1 La notion de développement durable.....	11
1.2 Développement durable des pêcheries.....	11
1.3 But des indicateurs.....	15
2. Le système de référence pour le développement durable.....	17
2.1 Spécifier le champ d'application d'un SRDD.....	18
2.2 Définir et adopter un cadre.....	18
2.3 Spécifier des critères, des indicateurs se rapportant à des objectifs précis et des points de référence.....	21
2.4 Sélectionner des indicateurs de la biomasse et points de référence correspondants.....	24
2.5 Mettre à jour et interpréter les indicateurs: calendrier et degré d'incertitude.....	25
2.6 Agrégation et visualisation.....	25
2.7 Procédure utilisant une simple liste de contrôle.....	27
3. Aspects pratiques de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un SRDD.....	29
3.1 Organisation et mécanismes.....	29
3.2 Connaissances et expérience.....	32
3.3 Communication.....	34
3.4 Renforcement des capacités.....	34
4. Test et évaluation d'un SRDD.....	36
4.1 Évaluation du SRDD.....	36
4.2 Test des indicateurs.....	37
5. Communication de l'information.....	38
Références bibliographiques.....	40
Annexe 1: Glossaire.....	41
Annexe 2: Éléments d'un SRDD: termes, définitions et exemples.....	45
Annexe 3: Schémas conceptuels pour le développement durable.....	51
Annexe 4: Quelques critères et indicateurs applicables aux dimensions écologiques, économiques, sociales et institutionnelles/exécutives des pêcheries.....	59
Annexe 5: Points de référence typiques utilisés en aménagement conventionnel des pêcheries.....	69
Annexe 6: Exemple de fiche méthodologique pour les indicateurs relatifs à la production maximale équilibrée (PME).....	70
Annexe 7: Exemple de questionnaires relatifs au système d'aménagement (gouvernance).....	76

Historique

Depuis les temps les plus reculés, la pêche est une source importante d'aliments pour l'humanité, assurant un emploi et des bénéfices économiques à ceux qui la pratiquent. Toutefois, avec l'enrichissement des connaissances et le développement dynamique du secteur des pêches, l'humanité commence à comprendre que les ressources aquatiques, quoique renouvelables, ne sont pas infinies et doivent être gérées correctement si l'on veut maintenir leur contribution au bien-être nutritionnel, économique et social de la population croissante de la planète.

L'adoption en 1982 de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer a permis de définir un cadre nouveau pour une meilleure gestion des ressources marines. Le nouveau régime juridique des océans conférait aux États côtiers des droits et des responsabilités en matière d'aménagement et d'utilisation des ressources halieutiques dans leurs zones de juridiction nationale, qui représentent quelque 90 pour cent des pêches marines du globe.

Ces dernières années, les pêches mondiales sont devenues un secteur très dynamique de l'industrie alimentaire et les États côtiers se sont efforcés de tirer parti des nouvelles possibilités en investissant dans des flottilles de pêche et des usines de transformation modernes pour répondre à la demande internationale croissante de poisson et de produits de la pêche. Il est apparu toutefois que de nombreuses ressources halieutiques ne pouvaient supporter durablement une intensification souvent incontrôlée de leur exploitation.

La surexploitation évidente d'importants stocks de poissons, les modifications subies par les écosystèmes, des pertes économiques considérables et les conflits internationaux concernant la gestion et le commerce des produits halieutiques menaçaient la durabilité à long terme des pêches et leur contribution à l'approvisionnement alimentaire. Par conséquent, à sa dix-neuvième session, tenue en mars 1991, le Comité des pêches de la FAO (COFI) a recommandé l'élaboration d'urgence de nouvelles approches de la gestion des pêches tenant compte des impératifs de conservation et de protection de l'environnement, ainsi que de considérations sociales et économiques. La FAO a été priée de préciser la notion de pêche responsable et d'élaborer un Code de conduite en vue de sa mise en œuvre.

Par la suite, le Gouvernement mexicain a organisé en collaboration avec la FAO une Conférence internationale sur la pêche responsable, qui s'est tenue à Cancún en 1992. La Déclaration de Cancún, adoptée lors de cette Conférence, a été portée à l'attention du Sommet de Rio de la CNUED en juin 1992, lequel a appuyé la préparation d'un Code de conduite pour une pêche responsable. La Consultation technique de la FAO sur la pêche en haute mer, tenue en septembre 1992, a recommandé en outre l'élaboration d'un Code traitant des questions relatives à la pêche en haute mer.

À sa cent deuxième session, tenue en novembre 1992, le Conseil de la FAO a débattu de l'élaboration du Code, en recommandant que la priorité soit accordée aux questions relatives à la pêche en haute mer et a demandé que des propositions concernant ce Code soient présentées à la session de 1993 du Comité des pêches.

À sa vingtième session, tenue en mars 1993, le COFI a examiné le cadre et la teneur proposés pour ce Code, y compris l'élaboration de directives, et a approuvé un calendrier pour la poursuite de l'élaboration du Code. Il a également demandé à la FAO de préparer, dans les meilleurs délais et dans le cadre du Code, des propositions visant à prévenir les changements de pavillon des navires de pêche en haute mer, qui vont à l'encontre des mesures de conservation et de gestion. À sa vingt-septième session, en novembre 1993, la Conférence de la FAO a donc adopté l'Accord visant à promouvoir le respect par les navires pêchant en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion qui, selon la Résolution 15/93 de la Conférence de la FAO, fait partie intégrante du Code.

Le Code a été formulé de façon à être interprété et appliqué conformément aux règles pertinentes du droit international, telles qu'elles sont énoncées dans la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982, et conformément à l'Accord relatif à 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 des zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs, 1995, ainsi qu'à la lumière, notamment, de la Déclaration de Cancún de 1992 et de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement de 1992 et, plus particulièrement, du Chapitre 17 d'«Action 21».

La FAO a élaboré le Code en consultation et en collaboration avec les institutions des Nations Unies et d'autres organisations internationales, y compris des organisations non gouvernementales, compétentes.

Le Code de conduite comprend cinq articles constituant une introduction, intitulés: Nature et portée du Code; Objectifs du Code; Liens avec d'autres instruments internationaux; Application, suivi et actualisation du Code; et Besoins particuliers des pays en développement. Ces articles sont suivis d'un article sur les Principes généraux, qui précède les articles thématiques intitulés: Aménagement des pêcheries; Opérations de pêche; Développement de l'aquaculture; Intégration des pêches dans l'aménagement des zones côtières; Pratiques postcapture et commerce; et Recherche halieutique. Comme on l'a déjà indiqué, l'Accord visant à promouvoir le respect par les navires pêchant en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion fait partie intégrante du Code.

Le Code est facultatif. Cependant, certaines de ses parties sont basées sur des règles pertinentes du droit international, dont celles qui sont reflétées dans la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982. Le Code contient également des dispositions qui peuvent avoir, ou ont déjà reçu, force contraignante en vertu d'autres instruments juridiques obligatoires convenus entre les Parties à ceux-ci, tels que l'Accord de 1993 visant à promouvoir le respect par les navires pêchant en haute mer des mesures internationales de conservation et de gestion.

À sa vingt-huitième session, la Conférence a adopté, dans sa Résolution 4/95 du 31 octobre 1995, le Code de conduite pour une pêche responsable. Dans cette même résolution, elle demandait, notamment, à la FAO d'élaborer, le cas échéant, en collaboration avec ses membres et les organisations pertinentes intéressées des directives techniques pour faciliter l'application du Code.

Préambule

Les présentes directives ont été conçues lors d'une Consultation technique sur les indicateurs applicables au développement durable des pêcheries marines, organisée par le Department of Agriculture, Fisheries and Forestry d'Australie (AFFA) en étroite collaboration avec la FAO, et tenue à Brighton Beach, Sydney (Australie), du 18 au 22 janvier 1999. La Consultation a réuni 26 experts venus de 13 pays, et participant aux travaux en leur propre capacité d'experts dans tout un éventail de disciplines et d'activités en rapport avec le développement durable des pêcheries. Elle a été organisée avec l'appui financier de l'AFFA par l'intermédiaire du Fisheries Resources Research Fund, avec des contributions de la FAO et du Centre international d'aménagement des ressources bioaquatiques (ICLARM) qui finançaient la participation de leurs propres experts.

Les directives ont été élaborées par de petits groupes de rédaction (un pour chaque rubrique) sur la base du consensus recueilli aux sessions plénières sous la coordination d'un Comité directeur/rédacteur. La Consultation a également établi un glossaire de définitions pratiques et retenu un certain nombre d'exemples de critères et indicateurs applicables pour ce qui concerne les dimensions économiques, écologiques, sociales et institutionnelles/exécutives du développement durable. Ces exemples ne visent pas à fournir des listes prescriptives, mais devraient être considérés simultanément aux directives pour aider à comprendre le processus d'élaboration d'un système d'indicateurs et les spécifications essentielles d'un ensemble utile de critères et d'indicateurs.

Les interactions à l'intérieur du groupe pluridisciplinaire n'ont pas toujours été faciles. Elles ont reflété les difficultés auxquelles il fallait s'attendre au niveau national ou régional lors de l'établissement d'un système d'indicateurs, en raison de la nécessité pour les divers participants de parvenir à une compréhension commune, de formuler une terminologie commune et de se mettre d'accord sur un système commun de représentation. Le besoin de simplifier et d'élargir les approches conventionnelles en matière d'évaluation et de modélisation des pêcheries a été source de difficultés supplémentaires, obligeant des participants à «laisser tomber» certains des aspects de la complexité qu'ils avaient normalement l'habitude de prendre en considération, tout en ajoutant les dimensions «oubliées» nécessaires pour élargir le cadre conventionnel de l'aménagement des pêcheries (essentiellement établi sur la base de considérations biotechnologiques), et définir un schéma plus large de la durabilité des pêcheries. Ce dernier prend en considération toutes les dimensions du secteur des pêches, en même temps que les caractéristiques appropriées du plus large contexte social et économique à l'intérieur duquel il opère.

Si les présentes directives sont appliquées aux niveaux local, national et international, elles permettront un pas en avant important pour améliorer la contribution des pêches au développement durable. Il faut néanmoins les considérer comme la première version d'un document indicatif nécessitant diverses améliorations. En particulier, il faudra peut-être adapter ce document aux divers niveaux auxquels il pourrait être mis en application. Il faudra aussi mettre au point une série meilleure et plus complète de méthodologies, indiquant les techniques agréées à l'échelle internationale (ou autrement) qui s'imposent pour établir les indicateurs fondamentaux et les points de référence correspondants.

Outre ces directives, la Consultation a préparé un ensemble de documents scientifiques d'information, tous consacrés à la question, avec notamment un examen complet du problème des indicateurs de durabilité, axé sur les implications pour le secteur des pêches. Ces contributions seront appréciées par les pairs et publiées dans *Marine Fisheries Research*, revue internationalement reconnue consacrée aux ressources et pêcheries marines.

Vue d'ensemble

Le développement durable est un objectif mondial. Il ne peut être défini de façon rigoureuse, mais on peut le caractériser comme une activité de nature à améliorer les conditions de vie de la population humaine actuelle, sans compromettre le bien-être des générations futures. Cette notion reconnaît que les conditions de vie de l'humanité ont de nombreuses dimensions économiques et sociales. La cadence d'un tel développement est limitée par la disponibilité de ressources naturelles (et leur taux de renouvellement), la disponibilité de techniques permettant d'utiliser efficacement ces ressources, et l'efficacité des systèmes sociaux pour la distribution des bénéfices.

La pêche est une activité importante dans le monde entier. Elle contribue aux moyens de subsistance de centaines de millions de personnes en leur assurant un revenu. Elle satisfait des exigences nutritionnelles essentielles de plus d'un milliard de personnes, notamment dans les pays en développement. Elle répond à des exigences culturelles et récréatives. Et pourtant, des préoccupations ont été exprimées en ce qui concerne la contribution des pêches au développement durable et en ce qui concerne la surexploitation, la capacité excessive de capture, l'épuisement de certains stocks, les modifications des écosystèmes imputables à l'homme, ainsi que l'intensification et la mondialisation du commerce des produits de la pêche avec ses effets possibles sur les approvisionnements locaux et les capitaux propres.

Certes, nous savons que la pêche est importante pour le développement durable et que sa contribution pourrait être améliorée, mais la quantité de données scientifiques objectives disponibles au sujet de la pêche est limitée et d'accès difficile. Dans la plupart des pays, il existe des informations détaillées et des processus d'aménagement sont en œuvre pour certaines pêcheries importantes, tandis que, dans d'autres, la documentation est très pauvre et l'aménagement pratiquement inexistant. Reconnaisant qu'il sera difficile de recueillir des renseignements sur la contribution de la majorité des activités humaines au développement durable, les nations du monde sont convenues d'élaborer et faire connaître des indicateurs du développement durable. Les indicateurs devraient offrir un moyen pratique et rentable de: a) suivre les progrès accomplis vers un développement durable; b) prévoir les problèmes éventuels ou mettre en garde; c) tirer des enseignements de la comparaison des performances dans les diverses pêcheries; et d) promouvoir des politiques visant à accélérer les progrès ou éviter les problèmes.

Divers schémas, par exemple «Pression-résultat-réaction (PRR) et le schéma général «Développement durable» ont été proposés pour la conception et l'organisation d'indicateurs du développement durable. Ils sont complémentaires et visent des buts différents. Le plus important est que tous les pays doivent élaborer pour leurs pêcheries des indicateurs du développement durable qui soient conformes aux engagements internationaux en matière d'information, et qu'ils mettent en commun ces informations aux niveaux national, régional ou mondial appropriés. Les différences régionales et nationales observables dans le secteur des pêches sont telles que l'objectif de notification par tous les pays doit être considéré de manière adaptable. Mais il y a des étapes importantes à suivre lors de l'élaboration d'un système d'indicateurs et certaines prescriptions minimales doivent être observées en ce qui concerne le type de données à communiquer si l'on veut que le système soit utile.

Lors de la mise au point d'indicateurs, il convient de reconnaître en tout premier lieu, comme le nom l'implique, que ces données doivent rendre compte du bon état ou le contraire des composantes «ressource» et humaines du système, et des progrès – ou absence de progrès – dans la réalisation de l'objectif de développement durable. Les systèmes fondés sur des indicateurs ne viennent donc pas remplacer des systèmes plus complets d'information qui sont nécessaires et traditionnellement utilisés pour la gestion de pêcheries particulières, et pour lesquels il existe déjà des Directives techniques FAO. Toutefois, l'évolution en matière d'indicateurs peut inciter à modifier les politiques de développement ainsi que les approches générales de l'aménagement des pêcheries.

Un aspect important à prendre en considération pour l'élaboration d'indicateurs est la sélection des «unités» géographiques pour lesquelles ils seront établis. Celles-ci devraient rendre compte de l'échelle géographique de processus écologiques qui définissent raisonnablement les frontières des écosystèmes (tout en reconnaissant que les frontières sont toujours ouvertes dans le cas des écosystèmes aquatiques), des ressources halieutiques et de l'activité de pêche, ainsi que des juridictions politiques. Si des engagements ont été pris en ce qui concerne la communication de renseignements à l'échelle nationale, la sélection d'unités à l'échelle sous-nationale (Départements) ou régionale (pour des ressources partagées entre plusieurs pays) conviendra mieux dans certains cas. Il pourrait être utile de disposer d'indicateurs à des échelles plus fines (par exemple pour des pêcheries individuelles ou des régions à l'intérieur des pays).

Les indicateurs devraient refléter l'état du système par référence aux buts et objectifs de la société. Le développement durable est un but général qui est applicable aux pêches et les pêches sont l'une des nombreuses activités qui y contribuent. Si les objectifs pour la contribution des pêches au développement ne sont pas forcément explicites, ils n'en ressortent pas moins du caractère global du développement durable. Il est clair que les indicateurs devraient mesurer la durabilité à long terme de l'écosystème qui alimente la pêcherie et les bénéfices nets qui en sont tirés pour améliorer les conditions de vie de ceux qui participent aux pêches et, plus généralement, de la société. Il peut exister des objectifs plus précis en matière de pêches qui peuvent également servir de base pour établir des indicateurs.

Le secteur des pêches ne peut contribuer au développement durable que si toutes ses composantes interdépendantes sont préservées. Il y a de nombreux moyens de représenter le système mais, au minimum, les composantes critiques sont l'écosystème, l'économie, la société, la technologie et la gestion. L'écosystème inclut les ressources halieutiques qui alimentent la pêcherie et d'autres aspects qui contrôlent la productivité de la ressource, y compris les espèces dépendantes et associées. L'économie reflète le système des coûts et avantages à l'intérieur de la pêcherie et les flux monétaires rentrant et sortant de la pêcherie. La contribution générale des pêches au développement durable ressortira d'un flux économique net à l'extérieur de la pêcherie. L'aspect social du système intéresse les coûts et avantages non monétaires qui revêtent de l'importance au niveau humain. La gestion inclut les institutions ainsi que les règles régissant le système. Les indicateurs devraient refléter les performances du système de chaque point de vue.

Idéalement, les indicateurs applicables à chaque composante du système devraient être mis au point en: i) identifiant des objectifs relatifs à la composante concernée; ii) spécifiant un «modèle» (conceptuel ou numérique) de notre compréhension scientifique du fonctionnement de cette com-

posante; et iii) déterminant les variables du modèle qui indiquent les résultats obtenus par rapport aux objectifs visés et pour lesquels des informations sont disponibles ou peuvent être facilement recueillies et des indicateurs peuvent être établis.

Il existe de nombreux critères pour la sélection d'indicateurs correspondant au processus décrit ci-dessus. Quoique ces critères soient utiles, il y a un certain nombre d'aspects critiques à considérer. En premier lieu, les indicateurs doivent être scientifiquement valables en ce sens que, conformément à nos meilleures connaissances scientifiques, ils doivent être indicatifs de l'objectif visé et doivent utiliser les «meilleures informations scientifiques disponibles». En deuxième lieu, les indicateurs doivent être pratiquement utilisables et avoir un bon rapport coût-bénéfice, du point de vue des informations à recueillir. En troisième lieu, ils doivent être faciles à comprendre.

Plus d'un seul indicateur par élément du système peut être nécessaire. Par exemple, les indicateurs relatifs à l'écosystème devraient non seulement refléter l'état actuel des ressources halieutiques (sont-elles surexploitées?) mais aussi rendre compte des éléments non cibles de l'écosystème (espèces associées et dépendantes), ainsi que de la «santé» générale de celui-ci.

Pour interpréter les changements présentés par les indicateurs, il importe de spécifier des valeurs de référence (ou points de référence) qui correspondent soit à des objectifs (indiquant l'état souhaitable du système et les bonnes performances), soit à des seuils à éviter. Ces valeurs de référence peuvent être déterminées de manière empirique en considérant les performances passées du système (par exemple la pêche est susceptible de «s'effondrer» lorsqu'il reste moins de 30 pour cent de la biomasse de reproducteurs) ou peuvent être calculées à partir de modèles mathématiques indiquant le mode de fonctionnement escompté du système.

Autant que possible, les pays devraient s'efforcer d'établir certains indicateurs communs pour chaque élément d'un système. Cette manière de procéder sera très pratique pour l'établissement d'indicateurs de l'état des ressources halieutiques au sein de la composante «écosystème» et d'indicateurs des coûts et revenus (volume de capitaux investis ou participation) en ce qui concerne «l'économie» pour laquelle il existe des objectifs et des méthodologies généralement convenus. Mais, même lorsqu'il n'est pas possible de se mettre d'accord sur des indicateurs communs, des comparaisons valables de la direction dans laquelle chaque indicateur évolue peuvent être effectuées (par exemple: «La gouvernance s'améliore dans 60 pour cent des pêcheries mondiales»).

L'utilité des indicateurs s'accroîtra beaucoup si les nations et les organisations internationales réussissent à obtenir que le système global d'indicateurs soit complet. Par exemple, un système complet comprend des mécanismes permettant aux partenaires intéressés dans le secteur des pêches de communiquer efficacement avec d'autres ministères, d'autres secteurs et le public en général. Il existe plusieurs méthodes visuelles d'information qui permettront d'améliorer considérablement la communication. Le système d'indicateurs devrait être réexaminé régulièrement afin de pouvoir être perfectionné. En outre, le fait de savoir qu'il est sous examen continu encouragera ceux qui sont responsables de la collecte des données et de la communication des indicateurs à faire de leur mieux.

Enfin, les nations et les organisations internationales devraient convoquer régulièrement (à intervalles de quelques années) des groupes d'experts chargés d'évaluer et d'interpréter les indicateurs.

Les indicateurs devraient être conçus de manière à être faciles à comprendre mais, de même que toutes données statistiques, ils risquent d'être mal interprétés ou mal utilisés. L'interprétation de manière autorisée et la communication par un groupe d'experts (avec la participation de l'industrie et souvent des partenaires intéressés dans le secteur des pêches) mettra en garde contre les erreurs d'interprétation et la mauvaise utilisation des données. Tout aussi important est le fait que les responsables politiques seront incités à réagir à ce que montreront les indicateurs.

Introduction

Le concept de développement durable, inscrit pour la première fois à l'ordre du jour international par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) en 1987¹ a été confirmé par les gouvernements en tant que priorité internationale lors de la CNUED en 1992. «Action 21» a lancé un processus de suivi par l'intermédiaire de la Commission du développement durable (CDD). Ce processus de suivi prévoit l'élaboration et la mise en application d'indicateurs du développement durable à différentes échelles. Son application aux pêcheries marines, où les problèmes posés par le caractère non durable de l'exploitation sont particulièrement pressants, revêt une haute priorité.

La nécessité d'assurer un développement durable des pêcheries est prescrite à la fois par la Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) et la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), et elle est expressément formulée dans le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO qui donne au concept et aux principes un caractère plus opérationnel. Le but des présentes directives est de décrire comment on peut mettre au point et utiliser des indicateurs d'un développement durable des pêcheries. Elles encouragent le recours à des indicateurs en tant que moyen de renforcer la compréhension commune de ce qui constitue le développement dans le secteur des pêches et fournissent un guide pour l'élaboration, l'utilisation, l'évaluation et la présentation d'indicateurs, en prenant en considération leurs dimensions écologiques, économiques, sociales et institutionnelles.

Ces directives rassemblent les connaissances actuelles en ce qui concerne le développement durable et l'élaboration d'indicateurs dans le contexte des pêches, et elles donnent des informations aux décideurs à tous les niveaux. Elles proposent des principes et des approches pratiques pour l'emploi d'indicateurs dans le monde réel des pêches. Elles décrivent la manière de mettre au point et d'utiliser un Système de référence pour le développement durable (SRDD) en une approche cohérente pour sélectionner des indicateurs, des points de référence et le cadre dans lequel les utiliser, ainsi que des techniques de visualisation, de communication et de présentation.

Le présent document s'adresse à tous les décideurs dont l'action peut affecter la situation des pêcheries. Il concerne plus particulièrement les gouvernements qui doivent être à même d'utiliser des indicateurs pour suivre les progrès de leurs pêcheries en matière de développement durable, ainsi que les performances de leurs systèmes d'aménagement et de leurs politiques de pêche par rapport à des objectifs déclarés. Au niveau international, ces directives peuvent être utilisées pour faciliter et simplifier la communication d'informations dans le cadre de conventions internationales et d'accords sur des questions intéressant le développement durable des pêches à l'échelle mondiale. Les organismes régionaux des pêches et partenaires intéressés par la prise des décisions, par exemple l'industrie de la pêche, d'autres groupes d'utilisateurs, les organes de certification, les communautés locales et les organisations non gouvernementales (ONG) pourront également s'inspirer de ces directives pour aider à atteindre les buts de la société en ce qui concerne les pêches.

¹CMED (1987): Notre avenir à tous. Conférence mondiale sur l'environnement et le développement. Oxford University Press. 400 p.

Les présentes directives peuvent être appliquées aux pêcheries à de nombreux niveaux différents, depuis les pêcheries individuelles et les unités d'aménagement de zones côtières jusqu'à l'échelle mondiale. Elles visent à encourager le recours systématique aux indicateurs à l'intérieur des pays et entre eux. Les gouvernements souhaiteront peut-être aussi les adapter aux exigences spécifiques de leurs pêcheries nationales.

Les directives introduisent en premier lieu le concept de développement durable appliqué aux pêcheries marines, et indiquent le rôle des indicateurs pour décrire la situation et les tendances correspondantes pour les différentes dimensions d'un tel développement. Elles expliquent ensuite comment un système de référence pour le développement durable facilite le choix des indicateurs les plus appropriés, permet de les organiser dans un cadre, de les rapporter à des points de référence en matière de durabilité, et de fournir des produits destinés à être communiqués et à faciliter la prise de décisions. Elles passent en revue les questions pratiques, par exemple la manière d'organiser le processus d'adoption et d'utilisation d'indicateurs dans le domaine de la pêche, de tester et d'évaluer l'efficacité d'un système de référence, et de communiquer les résultats.

On trouvera dans une série d'annexes un glossaire, une description des éléments composant un système de référence pour le développement durable, une indication des cadres théoriques disponibles, une description de certains critères et indicateurs écologiques, économiques, sociaux et administratifs/institutionnels, une liste des points de référence les plus typiques couramment utilisés en matière d'aménagement des pêcheries, un exemple de méthodologie pour des indicateurs de la production maximale équilibrée (PME) et un exemple de liste de contrôle de la durabilité utilisable pour l'aménagement des pêcheries.

1. Problèmes de durabilité dans les pêcheries marines

1.1 La notion de développement durable

La notion de développement durable découle de la reconnaissance des insuffisances des modèles antérieurs de croissance économique et du développement qui ne fournissaient pas une base suffisamment large pour formuler des jugements équilibrés sur les coûts et avantages de diverses politiques et étaient plutôt axés sur les bénéfices à court terme aux dépens des aspirations à plus longue échéance. Le développement durable est simplement celui qui répond aux besoins de la génération actuelle sans compromettre l'aptitude des générations futures à satisfaire leurs propres besoins (Commission mondiale sur l'environnement et le développement – CMED, 1987). Le développement compris de cette manière a trait à la qualité de la vie et il ne devrait pas être confondu avec la croissance économique, même si ces deux aspects sont évidemment étroitement liés dans nos systèmes mondiaux modernes. D'autres définitions et règles applicables pour le développement durable précisent la définition ci-dessus de diverses manières, par exemple:

«La gestion et la conservation de la base de ressources naturelles, et l'orientation du changement technologique et institutionnel de manière à assurer de façon suivie la satisfaction des besoins des générations présentes et futures. Semblable développement durable conserve les ressources en terres et en eaux, ainsi que les ressources génétiques (végétales et animales); il est respectueux de l'environnement, technologiquement approprié, économiquement viable et socialement acceptable» (Conseil de la FAO, 1988).

«Utiliser, conserver et valoriser les ressources de la communauté de sorte que les processus écologiques dont la vie dépend soient maintenus et que la qualité totale de la vie puisse être accrue, maintenant et dans l'avenir» (Council of Australia Government, ESD, 1992).

Toutes ces définitions reconnaissent que la durabilité des activités visant à subvenir aux besoins de l'homme est assujettie au maintien de fonctions environnementales qui contribuent elles-mêmes, directement et indirectement, au bien-être humain. On entend par là la capacité des processus naturels et de leurs diverses composantes à fournir des biens et services qui satisfont aux besoins de l'homme.

Une vision écosystémique du développement durable est axée sur le maintien de leur stabilité et de leur capacité d'adaptation. Le développement durable reconnaît les interdépendances entre les économies humaines et leur environnement, et il tient particulièrement compte de la nécessité de comprendre scientifiquement le fonctionnement et les modifications des écosystèmes.

1.2 Développement durable des pêcheries

La pêche est une activité importante dans le monde entier. Elle produit plus de 100 millions de tonnes de poisson et autres produits de la pêche par an, et contribue au bien-être humain en assurant des moyens d'existence à quelque 200 millions de personnes. Plus d'un milliard de personnes, particulièrement dans les pays pauvres de la planète, sont tributaires des produits de la pêche pour satis-

faire leurs besoins de protéines animales. La pêche contribue également à la qualité de la vie humaine en satisfaisant des besoins culturels et en procurant d'autres avantages sociaux, par exemple des activités récréatives.

Toutefois, des rapports récents de la FAO (ainsi que d'autres organisations gouvernementales et d'ONG) font naître des doutes sur la contribution des pêches au développement durable. De nombreuses pêcheries sont surexploitées et/ou des ressources halieutiques ont été épuisées, d'où gaspillage de bénéfices potentiels de la pêche.

Les modifications anthropiques des écosystèmes, et notamment des modifications causées par la pêche, compromettent les moyens de subsistance des générations présentes et futures. L'industrie de la pêche a une capacité de capture très supérieure à la capacité de production que peuvent conserver les écosystèmes, si bien que les ressources naturelles (poisson et autres éléments du patrimoine tels que mazout et autres sources d'énergie non renouvelables), ainsi que le capital financier et les autres ressources humaines ne sont pas utilisés efficacement, aux niveaux mondial, régional, national et local. La mondialisation des marchés du poisson, qui a encouragé le détournement d'une partie importante de la production depuis les marchés locaux et nationaux vers les marchés d'exportation, suscite des préoccupations quant à la répartition des bénéfices qui affecte les conditions de vie de beaucoup d'êtres humains.

Considérée dans le cadre de l'économie mondiale, l'industrie de la pêche est un secteur internationalisé hautement adaptatif, commerçant et dynamique. La pression qu'elle exerce sur les ressources continue de croître en raison de l'augmentation constante de la consommation de poisson dans le monde entier, parallèlement à la croissance ininterrompue de la population (spécialement dans les zones côtières). Beaucoup de flottilles de pêche sont très mobiles et un rapide progrès technique a accru leur efficacité et limité la capacité individuelle des gouvernements à contrôler la pression de l'exploitation. Divers autres problèmes s'ajoutent à ce dernier, notamment les importantes modifications observables dans la structure des écosystèmes, le gaspillage représenté par les quantités rejetées à la mer, les effets sur les espèces menacées d'extinction, les pertes d'habitats critiques, l'intensification des conflits et confrontations au sujet de l'accès aux pêcheries, et l'octroi de subventions conduisant à des captures excessives et à une surcapacité.

Pour assurer un développement durable des pêcheries, il faudra améliorer leur gouvernance et les principaux intéressés devront adopter une nouvelle perspective plus axée sur les résultats à long terme. À cet effet, il serait nécessaire:

- d'assurer une meilleure information sur des facteurs dépassant le cadre conventionnel de l'aménagement des pêcheries;
- de mieux intégrer l'aménagement des pêcheries dans la gestion des zones côtières;
- de contrôler les activités basées à terre qui dégradent l'environnement marin;
- de contrôler plus étroitement l'accès aux ressources communes;
- de renforcer les institutions et les cadres juridiques;
- d'assurer une plus large participation de tous les intéressés au processus d'aménagement des pêcheries;
- d'améliorer le recouvrement et la mise en commun des informations sur les pêcheries et sur leur environnement;

- de mieux faire comprendre les caractéristiques socioéconomiques des pêcheries;
- de mettre en place des systèmes plus stricts de surveillance continue, de contrôle et de mise en application;
- d'adopter des mesures permettant de faire face à la dynamique incertaine et variable des ressources naturelles et des écosystèmes; et
- de renforcer l'engagement de la communauté à assurer une utilisation responsable des ressources naturelles.

Un cadre juridique sous la forme de principes d'aménagement des pêcheries a déjà été fourni par la Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS, 1982), ainsi que dans l'Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer 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 migrateurs (UNIA)² et le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO (1995).

Pour placer les pêcheries dans un contexte de développement durable, les politiques doivent viser spécifiquement à trouver un équilibre entre le présent et l'avenir pour ce qui a trait à l'appauvrissement des stocks de poissons, ainsi qu'aux effets perturbateurs de l'activité de pêche (ou d'autres activités économiques), des agglomérations côtières et du rejet des déchets dans les grands écosystèmes marins. Il y a plusieurs objectifs à considérer sous la rubrique «développement durable des pêcheries»:

- soutenir des activités de capture et de transformation basées sur des écosystèmes marins spécifiques et identifiables;
- assurer la viabilité à long terme de la ressources qui sous-tend ces activités;
- assurer des moyens de subsistance aux travailleurs employés par le secteur des pêches au sein d'une communauté et dans un contexte économique plus larges; et
- préserver la santé et l'intégrité des écosystèmes marins au profit d'autres utilisations et utilisateurs, notamment des points de vue suivants: biodiversité, intérêt scientifique, valeur intrinsèque, structure trophique et autres utilisations économiques telles que tourisme et loisirs.

Il faut maintenant des indicateurs permettant de déterminer comment ces objectifs particuliers sont effectivement poursuivis et si les objectifs plus généraux du développement durable sont en voie de réalisation.

Une part importante des objectifs généraux du développement durable seront compatibles avec les buts du secteur des pêches tels que la conservation des stocks et la préservation des habitats de poissons. Mais, il en est d'autres qui pourront limiter la manière dont, ou la mesure dans laquelle, le secteur de la pêche pourra poursuivre ses propres buts. Ainsi par exemple, la nécessité de protéger des oiseaux de mer menacés d'extinction pourra conduire à apporter des restrictions à des méthodes de pêche particulières et contraindre le développement durable d'un groupe de l'industrie. Une politique de développement donnant la priorité à des groupes de population particuliers pourra aussi affecter la manière dont l'accès aux ressources halieutiques est réglementé. De manière analogue,

² UN Implementation Agreement (UNIA) en anglais.

la pêche pourra être restreinte ou complètement exclue dans certaines zones parce que la priorité est accordée à une autre activité telle qu'une industrie extractive, l'aquaculture, le tourisme ou la conservation de la nature.

L'aménagement des pêcheries dans l'optique du développement durable est une activité multidimensionnelle et à plusieurs niveaux, qui doit prendre en considération un éventail de questions plus large que la simple survie des stocks de poissons et les pêcheries. Il nécessite une information – et donc des indicateurs – sur beaucoup plus de dimensions que les stocks de poissons et l'activité de pêche. Les modifications de l'activité des pêcheries devraient être évaluées par rapport aux forces prédominantes du changement économique et écologique qui influent aussi bien sur la demande que sur l'offre de poisson. Parmi ces forces extérieures, il faudra notamment tenir compte des revendications concurrentes en matière d'utilisation et de gestion des écosystèmes marins.

La figure 1 montre la corrélation entre un aménagement conventionnel des pêcheries, axé sur la gestion des stocks cibles à l'intérieur d'une unité d'aménagement telle qu'une pêcherie, et le développement durable du secteur des pêches sur la base d'un Système de référence pour le développement durable (SRDD – décrit en détail ci-après) qui emploie des indicateurs et des points de référence. De toute évidence, certains indicateurs seront les mêmes à ces différentes échelles, mais la mesure dans laquelle ils le seront dépendra beaucoup de l'ampleur et de la focalisation des objectifs dans le secteur de la pêche lui-même et dans l'unité d'aménagement. L'aménagement des pêcheries de type classique prend en considération depuis longtemps les questions de développement durable, mais la tendance moderne est à l'élargissement du concept d'aménagement de manière à inclure davantage de dimensions du système et d'autres pêcheries et éléments du système considérés de moins près.

La prise de décisions dans la pêche suppose la conciliation d'objectifs et intérêts concurrents (dans le secteur de la pêche et par-delà cette communauté) qui sont exprimés dans toute une variété de vocabulaires et à divers niveaux. Les indicateurs et l'information devraient être d'une qualité propre à faciliter la communication entre tous ceux qui ont un intérêt dans les pêcheries et la coordination de leurs actions.

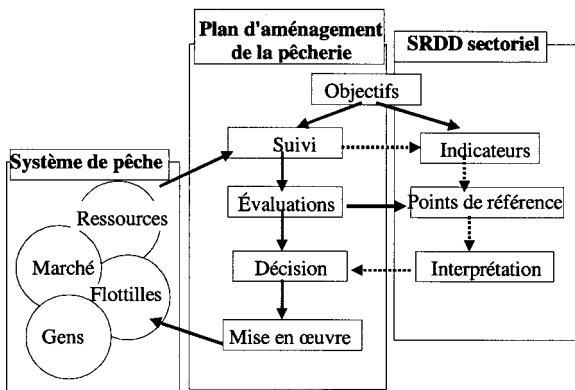


Figure 1. Corrélation entre des systèmes d'aménagement conventionnels et un Système de référence pour le développement durable (SRDD)

1.3 But des indicateurs

Comme on l'a déjà dit, les indicateurs ont pour but de favoriser la communication, la transparence, l'efficacité et la responsabilisation pour ce qui concerne l'aménagement des ressources naturelles. Ils facilitent l'évaluation des résultats produits par les politiques halieutiques et par l'aménagement des pêcheries aux niveaux mondial, régional, national et local. Ils sont un instrument facile à comprendre pour décrire l'état des ressources halieutiques et l'activité de pêche, et pour évaluer les tendances par rapport aux objectifs de développement durable. Dans un processus de mesure des progrès accomplis vers le développement durable, l'adoption d'un ensemble d'indicateurs devrait aussi stimuler l'action entreprise.

Les indicateurs ne sont pas une fin en eux-mêmes. Ils sont un instrument qui doit aider à effectuer des évaluations claires et des comparaisons soit entre pêcheries, soit entre années pour une pêche donnée. Ils indiquent en termes simples la mesure dans laquelle les objectifs adoptés en matière de développement durable sont effectivement réalisés.

Les indicateurs peuvent être assimilés aux instruments qui se trouvent à bord d'un bateau de pêche, qui indiquent au capitaine la direction et la vitesse du bateau, la quantité de carburant restante et l'état des systèmes de commande nécessaires pour que le navire puisse poursuivre sûrement ses opérations. Ils font apparaître les risques potentiels dans la route du navire, mais il appartient au capitaine de juger des dangers et changer de direction. Comme les instruments du tableau de bord, les indicateurs récapitulent de grandes quantités d'informations en quelques signaux appropriés dont le capitaine a besoin pour intervenir.

Les indicateurs fournissent des informations de deux façons complémentaires:

- En premier lieu, ils renseignent sur les activités à une échelle donnée: par exemple, ils donnent des informations sur un stock de poissons ou une activité de pêche particulière pour une région géographique spécifiée.
- En second lieu, les informations fournies pour une unité d'activité à une échelle donnée permettent de la considérer par rapport à d'autres échelles (supérieures ou inférieures). Par exemple, l'activité d'une communauté de pêche locale peut être appréciée dans le contexte de la pression globale exercée sur certains stocks de poissons dans une région plus vaste. Ou bien, les performances économiques d'un secteur national des pêches et son impact sur les ressources peuvent être évalués dans le contexte d'évaluations plus larges des performances économiques et environnementales de la nation.

Le développement durable soulève des questions différentes, à différents niveaux. Avec un ensemble approprié d'indicateurs, l'état observable et les tendances des ressources halieutiques et des pêcheries peuvent être soit évalués intrinsèquement (par exemple du point de vue de la durabilité d'une activité de pêche ou de la ressource), soit étudiés dans l'optique du développement durable dans un cadre social et écologique plus large. Si l'on veut utiliser des indicateurs pour les pêcheries marines, il y a lieu d'adopter les deux perspectives à la fois.

Des indicateurs peuvent aider à simplifier et à harmoniser l'information à divers niveaux. Par exemple, au niveau **mondial**, les pays sont contraints par divers accords internationaux à rendre compte

des progrès accomplis sous de nombreux angles du développement durable. Les indicateurs peuvent aider les pays à rationaliser leurs contributions aux rapports et évaluations à l'échelle mondiale, et à stimuler les échanges d'expérience et les comparaisons entre pays.

Au niveau **régional**, les indicateurs peuvent aider à harmoniser les stratégies pour l'aménagement des ressources transfrontières et à mesurer la santé générale des grands écosystèmes marins. Au niveau **national**, les pays peuvent se servir d'indicateurs pour préparer un tableau donnant une idée globale du secteur des pêches et son environnement.

Dans le secteur des pêches, les indicateurs sont un outil utilisable aux fins de l'aménagement des pêcheries car ils permettent de raccorder les objectifs avec l'action entreprise. Par exemple, un indicateur tel qu'une estimation de la biomasse actuelle obtenue à partir d'un modèle d'évaluation du stock peut contribuer à faire décider d'une limite pour les captures de l'année suivante. Des indicateurs peuvent également être utilisés pour mettre en route un plan d'aménagement plus général, par exemple un modèle mieux intégré d'aménagement d'une zone côtière.

Les indicateurs précédemment utilisés pour l'aménagement des pêcheries étaient généralement de type biologique et avaient tendance à être axés sur certaines espèces. Il faudra en élargir l'éventail pour évaluer les progrès accomplis dans le sens du développement durable, et utiliser notamment des indicateurs axés sur les objectifs écologiques, sociaux, économiques et institutionnels plus généraux.

Des indicateurs peuvent faciliter un processus de décision efficace ainsi que la formulation des politiques à tous les stades du cycle de décision – à savoir l'identification des problèmes, la formulation, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques. Dans les pays développés, de nombreuses pêcheries sont évaluées en utilisant des modèles de plus en plus complexes qui nécessitent des données. Les modèles ainsi obtenus sont souvent très compliqués et leur présentation peut varier considérablement de l'un à l'autre. Étant donné que les conclusions doivent être présentées de façon simple et compréhensible, les indicateurs jouent un rôle important dans la communication des résultats scientifiques aux décideurs. Dans de nombreux pays en développement (et souvent dans des pays développés), les coûts de la collecte et de l'analyse des données que nécessitent ces modèles peuvent être très élevés et il n'est donc pas possible de recueillir tous les renseignements nécessaires: un ensemble d'indicateurs peut donc simplifier le processus d'évaluation et de communication des informations.

2. Le système de référence pour le développement durable

C'est parce qu'il y a littéralement des milliers d'indicateurs déjà utilisés dans le secteur des pêches et des milliers d'autres qui pourraient l'être qu'un système s'impose pour la mise au point, l'organisation et l'emploi d'un ensemble d'indicateurs permettant de suivre les progrès accomplis dans l'optique du développement durable. Les présentes directives visent l'élaboration d'un Système de référence pour le développement durable (SRDD) et prévoient l'établissement d'un schéma à l'intérieur duquel des objectifs pourront être fixés et les indicateurs correspondants, ainsi que les points de référence respectifs, pourront être organisés. Elles offrent également un moyen de présenter et de visualiser l'information. Pour la description ci-après d'un SRDD, on a utilisé les termes, définitions et exemples donnés aux Annexes 1 et 2.

Dans de nombreux pays, une bonne partie des informations nécessaires pour élaborer un SRDD de base sont déjà recueillies. Le travail supplémentaire que supposent l'élaboration et la mise en application d'un SRDD ne devrait pas demander trop longtemps ni être trop laborieux, mais devrait permettre de disposer d'un ensemble d'indicateurs rentables directement utilisables pour la formulation des politiques et la prise des décisions. Ce travail peut être vu comme un investissement dans la mise au point d'indicateurs et ne devrait pas être considéré comme un obstacle technique à leur élaboration. L'expérience acquise dans de nombreux secteurs et pays a montré que des indicateurs intelligents doivent être conçus de manière à être utiles dans un contexte plus général.

Un SRDD efficace sélectionne, organise et utilise donc des indicateurs de manière à :

- Fournir des informations valables sur la réalisation des objectifs de développement durable et des objectifs de politique générale (y compris leur base juridique) à l'échelle désirée;
- Être peu coûteux et facile à établir et à utiliser;
- Optimiser l'utilisation de l'information;
- Prendre en compte les différents niveaux de complexité et les différentes échelles;
- Faciliter l'intégration et l'agrégation des indicateurs;
- Fournir des informations qui soient faciles à communiquer aux intéressés; et
- Contribuer directement à de meilleurs processus de décision.

Un bon SRDD n'organisera pas seulement l'information de manière utile et efficace, il aidera aussi à mieux mettre en évidence les buts à atteindre en matière de gouvernance et d'aménagement pour assurer un développement global durable des pêcheries. Il devrait faire ressortir l'adoption, ou permettre de renforcer, de solides arrangements institutionnels pour coordonner de façon transparente les actions entreprises par toutes les parties intéressées pour poursuivre les buts du développement durable.

Il y a cinq étapes à prévoir dans l'élaboration d'un SRDD:

1. Spécifier le champ d'application du SRDD;
2. Définir un schéma pour la mise au point d'indicateurs;
3. Spécifier des critères, objectifs, indicateurs potentiels et points de référence;
4. Sélectionner l'ensemble d'indicateurs et de points de référence; et
5. Spécifier la méthode d'agrégation et de visualisation.

Ces divers stades seront examinés en détail dans les sections ci-après.

2.1 Spécifier le champ d'application d'un SRDD

La structure et le champ d'application d'un SRDD seront fonction de l'ampleur et de la complexité du système auquel il est appliqué, ainsi que des utilisations et utilisateurs escomptés de l'information (par exemple, organisations internationales, administrateur d'une pêcherie particulière, membre de la communauté locale). Des décisions devront être prises en ce qui concerne:

- L'objectif global du SRDD, en particulier la question de savoir si son utilisateur s'intéresse à la contribution d'une pêcherie à des objectifs plus généraux du développement durable ou au développement durable de la pêcherie elle-même;
- Les activités humaines à considérer (par exemple la pêche exclusivement, d'autres utilisations de la ressource halieutique, d'autres utilisations de la zone considérée, des activités en amont);
- Des problèmes à prendre en considération (par exemple surcapacité, pollution d'origine terrestre, espèces menacées d'extinction); et
- Ce qui constitue les limites géographiques du système considéré, en se fondant sur:
 - l'identification de la totalité des pêcheries et de leurs secteurs subsidiaires;
 - les caractéristiques des secteurs subsidiaires, notamment pour ce qui concerne les engins utilisés, les espèces exploitées, le caractère de la pêche (commerciale ou de subsistance), etc.;
 - les habitats qui revêtent une importance critique pour la ressource fondamentale; et
 - les interactions entre les pêcheries.

2.2 Définir et adopter un cadre

Une fois définis l'objectif et le champ d'application du SRDD, il s'agit d'élaborer ou de sélectionner un schéma pratique pour organiser les indicateurs dans l'optique du développement durable. On peut à cet effet adopter une approche structurelle qui rende compte de toutes les diverses dimensions appropriées du développement durable, par exemple économiques, sociales, environnementales (écosystème/ ressource) et institutionnelles/administratives. Le cadre peut également être défini de manière à mieux refléter les pressions des activités humaines, l'état des systèmes humains et naturels, et les réactions de la société aux changements observables dans ces systèmes (pression-résultat-réaction). Ces deux points de vue peuvent être combinés comme dans le schéma adopté pour ses indicateurs par la Commission du développement durable (CDD) des Nations Unies.

Le choix du schéma peut refléter des priorités politiques. Un schéma déjà appliqué à d'autres fins peut être facile à adapter aux fins d'utilisation pour un SRDD sur les pêches. L'adoption d'un cadre ne constitue en réalité que le premier stade de la subdivision du concept général de développement durable des pêcheries à un niveau pratique approprié pour la sélection d'indicateurs. Quoique le schéma sélectionné ne soit souvent pas critique, il est important d'en adopter un pour mettre au point des indicateurs informatifs.

Le tableau 1 résume quelques exemples de schémas existants prenant en considération différentes dimensions et objectifs. Des explications plus détaillées sont données à l'Annexe 3.

Le schéma général adopté en ce qui concerne le développement durable subdivise simplement ce concept en ses dimensions humaines et environnementales. Des schémas peuvent également être établis à partir de définitions du développement durable (par exemple la définition FAO qui prend en considération les dimensions ressources, environnement, institutions, technologie et personnes). Un schéma peut également être dérivé des dimensions opérationnelles du Code de conduite FAO pour une pêche responsable.

Schéma	Dimensions	
Schéma général de développement durable	Sous-système humain	Sous-système environnemental
Définition FAO du développement durable	Ressources Institutions Personnes	Environnement Technologie
Code de conduite FAO pour une pêche responsable	Opérations de pêche Intégration dans la gestion intégrée des zones côtières (ICAM) Développement de l'aquaculture	Aménagement des pêcheries Pratiques après capture et commerce Recherche halieutique
Pression-résultat-réaction	Pression exercée Réponse du système	Situation
Schéma d'indicateurs de la Commission du développement durable	Environnementales Sociales	Économiques Institutionnelles

Tableau 1. Dimensions représentées dans quelques schémas possibles de SRDD

Le schéma Pression-résultat-réaction (PRR) est un moyen commode de classer divers éléments du développement durable en termes de processus, souvent en combinaison avec quelque forme d'arrangement structurel. Il tient compte de la pression exercée par les activités humaines sur certains aspects du système, de l'état de l'aspect considéré, et de la réaction présente ou souhaitée de la société. Il peut être souhaitable de définir des indicateurs des pressions ou des principales contraintes exercées car ce sont souvent de telles forces qui font l'objet de mesures d'aménagement. Des variantes du schéma PRR ont été élaborés pour prendre considération des caractéristiques telles que les impacts et les contraintes principales (voir figure 2).

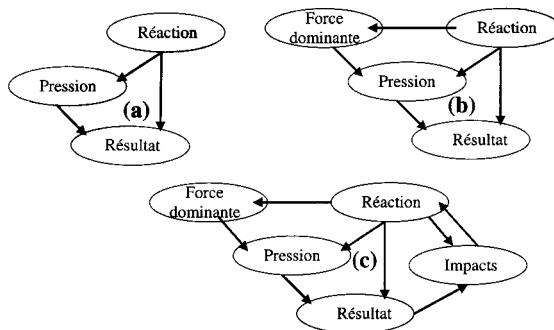


Figure 2. Schémas de développement: a) Pression-résultat-réaction; b) Force dominante-pression-résultat-réaction; et c) Force dominante-pression-résultat-impacts-réaction

En pratique, la variante adoptée n'est pas d'une importance critique à condition de tenir compte du champ d'action et de l'objectif spécifiés à la section 2.1 ci-dessus. Dans de nombreux cas, la sélection de schémas différents conduira à l'adoption d'ensembles identiques ou analogues d'indicateurs, mais elle fournira des moyens différents d'examiner les critères à inclure dans le SRDD, les objectifs et les indicateurs et points de référence correspondants.

De nombreux cadres structurels peuvent être représentés par un organigramme (voir figure 3). Dans l'exemple présent, le schéma est subdivisé entre les effets de la pêche sur l'homme et sur l'environnement, et ces catégories sont elles-mêmes ventilées entre: d'une part alimentation, emploi, revenu et mode de vie et, de l'autre, espèces commerciales les plus importantes, espèces "non cibles" et autres aspects. Une ventilation plus fine est possible. Dans de nombreux cas, il sera essentiel de tenir compte des diverses échelles prévues dans le système, ainsi qu'il ressort d'un exemple simple donné au tableau 2.

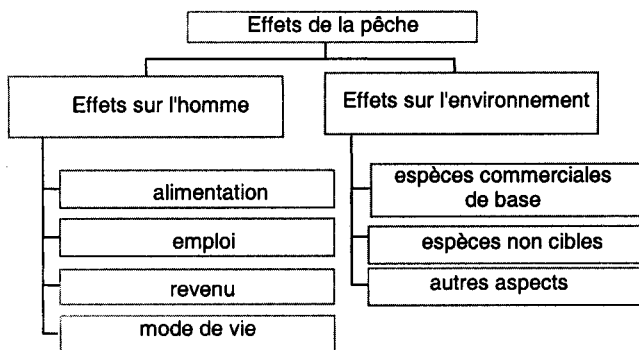


Figure 3. Organigramme d'un schéma de développement durable

Source: Chesson et Clayton, 1998

		Échelle (niveau)			
		Mondiale	Régionale	Nationale	Locale
Dimensions	Économiques				
	Sociales				
	Écologiques				
	Institutionnelles/ Gouvernance				

Tableau 2. Schéma simple pour l'élaboration d'indicateurs basé sur le schéma de durabilité de la Commission du développement durable et sur une subdivision par zones géographiques

2.3 Spécifier des critères, des indicateurs se rapportant à des objectifs précis et des points de référence

Les critères représentent les propriétés qui seront affectées par le processus de développement durable. Ils sont déterminés par les dimensions du schéma et, pour chacune de celles-ci, un certain nombre de critères devraient être définis pour la sélection d'objectifs, indicateurs et points de référence. L'état actuel ou le comportement d'un critère pourront ensuite être décrits par le moyen des indicateurs et des points de référence. La manière de définir un indicateur et en préciser le but a été indiquée à la section 1.3. Les modifications des indicateurs avec le temps ne peuvent toutefois être valablement interprétées dans l'optique du développement durable que si on les considère par rapport à une valeur de référence correspondant à l'objectif visé, qui sera soit une valeur cible, soit une contrainte (limite) identifiée pour le système. Dans le secteur des pêches, ces valeurs de référence sont conventionnellement appelées points de référence cibles, points de référence limites, ou points-seuils, et elles concernent principalement le stock exploité.

La sélection de critères, objectifs et indicateurs correspondants suppose habituellement l'adoption d'un schéma ou modèle conceptuel du fonctionnement du système et du mode d'interaction entre ses éléments, souvent grâce à la contribution d'un expert. Ces schémas théoriques varient selon les dimensions considérées (par exemple écologiques, sociales, économiques) et l'échelle à laquelle elles le sont (système halieutique, etc.). Un SRDD a entre autres pour but de concilier les perspectives chevauchantes pour toutes les dimensions du développement durable.

Des critères typiques pour les dimensions économiques, environnementales, sociales et administratives sont donnés au tableau 3. La liste n'est nullement exhaustive et devrait simplement servir de liste de contrôle pour l'élaboration d'un SRDD.

Les critères adoptés (par exemple l'abondance relative des poissons dans un stock) seront généralement indépendants de l'échelle à laquelle ils sont considérés. Pour être utile, un système utilisant des indicateurs doit définir des objectifs de manière telle que les progrès accomplis dans leur direction puissent être mesurés grâce à l'emploi d'indicateurs et de points de référence. Dans le cadre d'un SRDD, des objectifs liés à des critères donnés devront être identifiés aux divers niveaux du système. Par exemple, des objectifs globaux en matière de développement durable pourront être définis dans les politiques nationales, mais il y aura aussi des objectifs spécifiques à atteindre pour des composantes individuelles du système, par exemple, les stratégies pour un sous-secteur particulier de la pêche ou la réduction de la pauvreté dans une communauté de pêcheurs.

Comme les objectifs peuvent ne pas être les mêmes aux divers niveaux considérés, des indicateurs différents peuvent être nécessaires à différents niveaux. Le schéma, le critère et les objectifs correspondant à ces critères devraient donner ensemble une représentation convenue de ce que signifie le développement durable du point de vue de la pêcherie unitaire considérée (une pêcherie, le secteur national de la pêche, la pêche à l'échelle mondiale), si bien que les indicateurs et points de référence devraient dans certains cas apparaître presque évidents. S'il s'agit d'atteindre un objectif très spécifique, par exemple maintenir la mortalité par pêche à un certain niveau – l'indicateur et son point de référence sont immédiatement définissables. Lorsque l'objectif est moins précis, par exemple s'il s'agit de réduire les effets sur les espèces non visées, des échanges de vues sont à prévoir pour le choix d'un indicateur approprié et son interprétation.

Dimensions	Critères
Économiques	Quantités capturées Valeur des captures Contribution des pêches au PIB Valeur des exportations de produits de la pêche (comparée à la valeur totale des exportations) Investissements dans les flottilles de pêche et les moyens de transformation Impôts et subventions Emploi Revenu Bénéfices nets de la pêche
Sociales	Emploi/participation Démographie Alphabétisation/éducation Part des protéines dans la consommation Revenu Traditions en matière de pêche/culture Endettement Rôle des sexes dans la prise des décisions
Écologiques	Structure des captures Abondance relative des espèces cibles Taux d'exploitation Effets directs des engins de pêche sur les espèces non visées Effets indirects de la pêche: structure trophique Effets directs des engins de pêche sur les habitats Biodiversité (espèces) Variation de la superficie et de la qualité d'habitats importants ou critiques Pression d'exploitation par pêche – zones exploitées contre zones inexploitées
Administratives	Régime de mise en œuvre Droits de propriété Transparence et participation Capacité de gestion

Tableau 3. Exemples de critères applicables aux principales dimensions du développement durable

L'élaboration et la formulation d'un ensemble d'objectifs qui soient acceptés par tous les intéressés revêtent en elles-mêmes une importance majeure dans l'optique du développement durable. Un SRDD place les objectifs dans la juste perspective et peut aider à expliciter les corrélations entre eux et les compromis possibles.

Pour certains critères, les objectifs peuvent être déjà bien définis (par exemple préservation ou reconstitution du stock de poissons). Pour d'autres, les objectifs peuvent ressortir d'accords inter-

nationaux, de la législation ou d'espérances générales (par exemple minimiser la pollution). Pour d'autres encore, il se peut que des objectifs n'aient jamais été clairement énoncés ou convenus (par exemple promotion du développement des communautés locales).

La figure 4, qui donne un exemple d'indicateurs et de points de référence se rapportant à un seul critère d'un système de pêche, montre les variations théoriques d'un indicateur de durabilité relatif à l'abondance d'un stock de poissons (à savoir sa biomasse B). L'objectif visé dans la pêche considérée est de maintenir la biomasse à un niveau capable d'alimenter la production optimale équilibrée qui a été spécifiée sur la base de deux points de référence:

- B_{lim} : point de référence limite indiquant le plus faible volume de biomasse compatible avec la durabilité de la ressource;
- B_{cible} : point de référence cible, indiquant le volume de la biomasse jugé approprié pour la pêche et visé dans le schéma d'aménagement.

La variation de l'indicateur de la biomasse par rapport aux points de référence permet d'identifier les périodes de danger (où la biomasse diminue rapidement vers B_{lim}), de non-durabilité (où B est inférieur à B_{lim}) et de durabilité (où B est supérieur à B_{lim} et au niveau de B_{cible}).

L'approche traditionnelle en matière de science halieutique et de gestion des pêcheries a conduit à définir un grand nombre de points de référence possibles en ce qui concerne l'état des stocks, la production, les revenus et la pression d'exploitation par pêche (voir Annexe 5). Il y a lieu de mettre au point et adopter un plus large ensemble de points de référence couvrant tous les autres aspects fondamentaux de la durabilité concernant, par exemple, l'effort de pêche, la capacité de pêche, la rentabilité, les captures accessoires, les quantités rejetées à la mer, la biodiversité, les habitats, la pauvreté, le développement à l'échelle humaine et l'emploi).

Quelques points de référence, comme par exemple la production maximale équilibrée (PME) et la biomasse féconde minimale du stock par recrue (BFS/R), sont devenus des normes internationales, et ils doivent être inclus dans les SRDD.

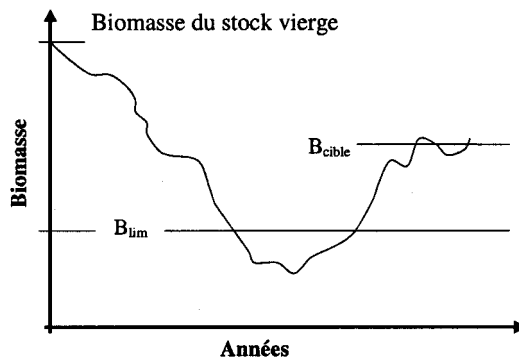


Figure 4. Exemple d'indicateur de la biomasse et points de référence correspondants

2.4 Sélectionner des indicateurs et des points de référence correspondants

Même après que le cadre général du problème ait été défini, que le schéma approprié ait été sélectionné, et que les dimensions, critères, objectifs et indicateurs et points de référence possibles aient été déterminés, il restera un très grand nombre d'indicateurs potentiellement utilisables. Les indicateurs sont généralement mis au point à partir de données déjà disponibles – par exemple dans les bases de données des institutions et les dossiers de l'industrie. Toutefois, les SRDD pourraient aider à identifier des domaines pour lesquels des critères et objectifs ont été mis au point mais pour lesquels il n'existe pas de données fiables permettant de calculer des indicateurs et d'évaluer les progrès accomplis par rapport aux objectifs visés. Là où il existe de telles lacunes, le choix d'indicateurs destinés à un SRDD devrait être limité à un nombre réduit d'indicateurs performants, basés sur les considérations suivantes:

- priorités politiques;
- praticabilité/applicabilité;
- disponibilité de données;
- coût-efficacité;
- intelligibilité;
- exactitude et précision;
- degré de précarité;
- validité scientifique;
- acceptabilité pour les utilisateurs/partenaires intéressés (consensus entre les parties);
- possibilité de communiquer des informations;
- opportunité;
- fondement juridique;
- documentation suffisante.

Des approximations peuvent être nécessaires à titre transitoire lorsqu'il n'apparaît pas possible d'obtenir l'indicateur préféré.

Des exemples de critères et indicateurs généraux utiles pour ce qui concerne les dimensions écologiques, économiques, sociales et institutionnelles/administratives, à des échelles allant de pêcheries mondiales à des pêcheries individuelles, sont donnés à l'Annexe 4. Une liste des points de référence utilisés de façon conventionnelle pour l'aménagement des pêcheries est donnée à l'Annexe 5.

Une fois l'indicateur convenu, le recours à des méthodologies et spécifications normalisées pour l'élaboration des indicateurs et points de référence aidera à établir un SRDD sur des bases techniques solides. Il permettra aussi d'assurer que les comparaisons effectuées à l'intérieur et entre des systèmes de pêche soient valables, et que les méthodologies utilisées restent cohérentes dans le temps. Les bases documentaires devront être solides et les applications de ces méthodologies et spécifications largement comprises par les utilisateurs. Un exemple de méthodologie est donné à l'Annexe 6. Le mode de présentation comprend une description de l'indicateur, sa place dans le schéma, son intérêt dans l'optique de la politique générale, une description de la méthodologie et des définitions fondamentales, une évaluation de l'information disponible et une identification des institutions participant au développement des indicateurs.

En résumé, les étapes que supposent l'établissement d'indicateurs pour un SRDD et un schéma de développement particulier sont les suivantes:

1. détermination des critères, et des objectifs spécifiques ou implicites;
2. élaboration d'un modèle théorique de fonctionnement du système autour duquel organiser ces objectifs;
3. détermination des indicateurs et des points de référence potentiels nécessaires pour évaluer les progrès accomplis dans la réalisation de ces objectifs;
4. examen de la faisabilité, des données disponibles, des coûts et autres facteurs déterminant la praticabilité des indicateurs; et
5. documentation des méthodes utilisées pour calculer ou spécifier les indicateurs.

2.5 Mettre à jour et interpréter les indicateurs: calendrier et degré d'incertitude

Il est essentiel de pouvoir disposer des ressources nécessaires pour établir le SRDD et il est essentiel que le système produise des informations qui soient faciles à comprendre non seulement par les responsables politiques mais aussi par d'autres partenaires intéressés ayant une éducation et des qualifications techniques différentes. Toutefois, les systèmes halieutiques sont complexes et l'interprétation simultanée de modifications apparaissant dans une série d'indicateurs pour en déceler les facteurs déterminants ou définir l'action corrective nécessaire est une tâche exigeante pour laquelle il faut des compétences techniques. Un certain nombre d'aspects doivent être pris en considération:

- La dimension «temps» des divers éléments du système halieutique est fondamentale, et elle influencera la période de validité (fiabilité) d'une valeur particulière d'un indicateur et les besoins d'actualisation. Par exemple, les variations de l'abondance d'un stock d'anchois seront plus rapides et plus fréquentes que celles de la taille globale de la flottille pélagique qui l'exploite. Il pourra donc être nécessaire d'évaluer chaque année l'abondance du stock, alors que les données sur la flottille qui l'exploite ne devront être mises à jour que tous les trois à cinq ans;
- La signification des changements: les indicateurs concernant des pêcheries peuvent être des mesures ou le résultat de calculs complexes, et les valeurs obtenues présentent un certain degré d'incertitude connu ou non. En conséquence, les variations d'un indicateur n'ont de signification que dans la mesure où elles sont supérieures au degré d'incertitude.

Les implications de ces deux aspects sont que:

- Les formulaires méthodologiques devraient, autant que possible, identifier la fréquence à laquelle l'indicateur devrait être mis à jour;
- La valeur de l'indicateur devrait idéalement être accompagnée d'une estimation de sa variance; et
- De temps à autre, les résultats du SRDD devraient être soumis à nouveau à un groupe d'experts, incluant les parties intéressées, pour interpréter les changements observés.

2.6 Agrégation et visualisation

Pour faciliter leur utilisation dans un système de gestion plus général et les rendre accessibles à un

public plus large, il faut que les indicateurs et leur interprétation soient présentés sous une forme facile à comprendre par l'utilisateur.

Souvent, les indicateurs seront présentés sous la forme d'une valeur simple. Toutefois, pour permettre leur comparaison à l'intérieur d'un même système et entre des systèmes différents, rééchantillonnage sera nécessaire. Autrement dit, il faudra ramener l'indicateur à un coefficient, par exemple en le divisant par une valeur de base qui, dans de nombreux cas, pourrait être la valeur du point de référence correspondant. Par exemple, si l'indicateur adopté à l'origine était la biomasse féconde du stock, sa valeur recalculée serait le rapport de cette première valeur à la biomasse vierge, pouvant donc aller de 0 à 1.

Il pourra en outre être nécessaire de relier les gradations à des jugements de valeur en fonction des niveaux de réalisation des objectifs de la société. Pour refléter un consensus, particulièrement dans les pêcheries internationales, la gradation de tels jugements de valeur devrait être convenue entre les parties intéressées. Un exemple est donné au tableau 4.

		Situation (B/B _v) ¹	Pression (F/F _{PME}) ²	Pression (F/F _{MEY}) ³	Réponse
Gradation	Bon	0,5 - 1,0	0,6 - 0,8	0,8 - 1,0	0,8 - 1,0
	Assez bon	0,3 - 0,5	- 0,6 0,8 - 1,0	0,5 - 0,8 1,0 - 1,2	0,6 - 0,8
	Moyen	0,2 - 0,3	1,0 - 1,3	1,2 - 1,4	0,4 - 0,6
	Médiocre	0,1 - 0,2	1,3 - 2,0	1,4 - 2,0	0,2 - 0,4
	Très mauvais	0,0 - 0,1	> 2,0	> 2,0	0,0 - 0,2

1 En admettant un point de référence limite correspondant à 30% de B_v et un point de référence cible correspondant à 50% de B_v

2 En admettant un point de référence cible correspondant à F = 60 à 80% de F_{PME}

3 En admettant un point de référence cible correspondant à 80-100% de la production économique maximale (PEM) (MEY des anglophones)

Notes: B = biomasse; B_v = biomasse vierge; F = mortalité par pêche; F_{PME} = mortalité par pêche au niveau de la production maximale équilibrée (PME) et PEM = rendement économique maximal

Tableau 4. Gradation des indicateurs et jugements de valeur

Divers types de visualisations ont été utilisés correspondant à divers degrés de complexité et de sophistication. Prescott-Allen (1996) a proposé un schéma simple à deux dimensions du bien-être de l'écosystème et du bien-être humain sous la forme d'un «baromètre de la durabilité». Il est possible de concevoir une représentation prenant en considération davantage de dimensions en utilisant un diagramme en «cerf-volant» avec plusieurs axes pour représenter la signature de différents systèmes, y compris celle du système «idéal», correspondant aux valeurs souhaitées de tous les paramètres (Garcia, 1997). Un exemple est donné ci-après.

Pour représenter plusieurs indicateurs sur un nombre d'axes restreint, il faut souvent les combiner. Leur agrégation en une valeur unique nécessite absolument leur pondération et, par conséquent, l'opinion d'experts ou l'expression politique de l'importance relative accordée aux divers indica-

teurs que l'on veut combiner. La documentation correspondante doit de toute évidence être fournie lors de la présentation du SRDD. Dans de nombreux cas, il ne sera pas possible de combiner simplement des indicateurs. Il faudra développer d'autres indicateurs ayant des propriétés agrégatives, par exemple le nombre de pêcheries dans lesquelles la biomasse du stock est supérieure au niveau de référence convenu.

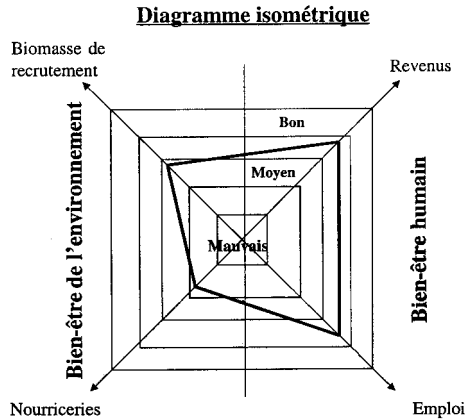


Figure 5. Diagramme en « cerf-volant » situant une pêcherie (polygone irrégulier) par rapport à quatre critères (biomasse féconde, revenus, emploi et nourriceries) Source: Garcia, 1997.

Note: La gradation pour chaque critère, de « mauvais » à « bon », est indiquée par le degré d'ombrage.

Pour suivre les progrès accomplis, la dynamique du système pourrait être évaluée soit en examinant l'évolution d'un indicateur calculé sur une période de plusieurs années, soit en examinant le degré de changement des différentes dimensions du système. La situation pourrait aussi être présentée dans un graphique montrant les progrès accomplis (ou leur absence) par rapport aux objectifs de développement durable.

2.7 Procédure utilisant une simple liste de contrôle

La mise en œuvre de procédures d'élaboration d'indicateurs du développement durable des pêcheries est un moyen puissant d'assurer la coopération entre les parties intéressées (administrateurs, pêcheurs, ONG, négociants, communautés locales et leurs responsables, etc.) et d'exprimer la volonté de mettre en place une gouvernance des pêcheries durables.

Toutefois, une procédure basée sur une « liste de contrôle » simple offre souvent un moyen efficace de procéder à une évaluation préliminaire de l'état d'une pêcherie et des perspectives de développement durable et, simultanément, d'établir les bases d'une communication entre les parties intéressées.

L'établissement d'une liste de contrôle couvrant tous les critères fondamentaux à considérer pour

l'aménagement des pêcheries est un moyen relativement peu coûteux de s'informer des vues d'un large éventail de parties intéressées sur l'état des pêcheries.

La liste de contrôle peut être présentée sous la forme d'une série de questions, en prévoyant des réponses du type «oui» ou «non» avec la possibilité d'observations; l'enquête peut être poursuivie par le moyen de questionnaires et/ou d'interviews formelles ou informelles.

La conduite de l'enquête exige ensuite: i) qu'un éventail aussi large que possible de parties intéressées soit identifié; et ii) que ces parties soient mises au courant du processus d'aménagement grâce à de tels questionnaires ou interviews.

On trouvera à l'Annexe 7 un exemple de liste de contrôle pour un stock cible de poissons.

3. Aspects pratiques de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un SRDD

Les responsables de l'évaluation et de l'information sur le développement durable qui se référeront à un système d'indicateurs devront faire face à de nombreuses questions pratiques intéressantes, notamment, l'organisation et le processus nécessaires pour mettre en œuvre un SRDD, le soutien institutionnel et les capacités nécessaires.

3.1 Organisation et mécanismes

La contribution du secteur des pêches au développement durable sera fonction à la fois de ses performances internes et des forces macroéconomiques et environnementales qui s'exercent sur lui. En conséquence, pour mettre au point, institutionnaliser et utiliser efficacement un SRDD en tant qu'élément stable d'un système d'aménagement des pêcheries, il faudra mobiliser toute une série de sources de données et de compétences. Ceux qui s'occupent d'élaborer un SRDD devront faire appel aux contributions d'un large éventail d'institutions et de parties intéressées.

Si un pays commence à concevoir un SRDD pour son secteur des pêches en même temps que des indicateurs généraux de développement durable, peut-être dans le contexte de sa contribution à la Commission du développement durable, un haut degré de coordination s'imposera pour harmoniser ces deux activités. De manière analogue, le SRDD, ses travaux et résultats, devraient devenir partie intégrante du système national (régional ou mondial) d'information sur les pêches.

Pour assurer à long terme le flux des données nécessaires, ainsi que des ressources humaines et financières requises pour la collecte de données, il est indispensable de mettre en place un mécanisme institutionnel spécifique et d'établir des systèmes de liaison officiels non seulement à l'intérieur du secteur des pêches mais aussi avec d'autres secteurs pour qui les pêches présentent de l'intérêt ou dont les activités ont une incidence sur elles. Il faudra mettre à contribution pour cela des organes tels que: les ministères de la planification et des finances, les chambres de commerce, les organismes s'occupant de recherche halieutique, d'autres organisations s'occupant de ressources naturelles et organismes de gestion des zones côtières, des offices statistiques nationaux, des organismes s'occupant de l'environnement, des organisations industrielles et des ONG. Selon le but assigné au SRDD, ces arrangements pourront être adoptés à l'échelle mondiale (par exemple au niveau de la FAO), régionale (par exemple dans le cadre d'un organisme régional des pêches), nationale (pour l'ensemble du secteur des pêches) ou locale (pour une région ou pêcherie individuelle d'une nation).

La bonne coordination d'un SRDD exigera une structure, une définition des rôles, un mécanisme convenu et la mobilisation de ressources. La description qui suit est celle d'une situation idéale où les gouvernements ont engagé des ressources considérables dans le SRDD. Dans de nombreux cas, spécialement celui des pays en développement et des petits États insulaires, il pourra être nécessaire de modifier cette approche en fonction des capacités et des ressources disponibles. Les exigences fondamentales resteront alors les mêmes, mais l'ampleur et la complexité du SRDD pourront être réduites à une série minimale d'indicateurs.

Les concepts adoptés pour le SRDD pourront être utilisés même lorsque les moyens disponibles pour le mettre en application seront très limités. On pourra élaborer un système simple, en choisissant quelques indicateurs fondamentaux de l'état des ressources et des conditions de vie humaines, fondés sur des informations qualitatives obtenues de communautés traditionnelles en recourant, par exemple, à des méthodes d'évaluation rapides.

La structure mise en place comprendra toutes les institutions dont la participation au processus est nécessaire, identifiées et sélectionnées soit parce que leur travail a trait aux pêcheries en question, soit parce qu'elles jouent un rôle dans la collecte et l'analyse de données ou la prise de décisions dans d'autres domaines présentant de l'intérêt pour le SRDD. Il pourra s'agir de dispositifs existants, de groupes ou d'organes consultatifs s'occupant d'aménagement des pêcheries ou d'évaluation de l'environnement, tels que les groupes d'experts nationaux ou régionaux (par exemple pour l'information sur l'environnement et le développement rural), les organes consultatifs et les comités de supervision³. Toutefois, il pourra être nécessaire de créer des groupes d'experts spécifiques pluridisciplinaires ou indépendants, particulièrement lorsqu'il y aura lieu d'accroître la participation.

Un comité consultatif national ou comité de supervision existant pourrait aider à mettre en œuvre le SRDD. Les mandats, attributions et responsabilités des organismes et individus participants (par exemple décisions, conseils, analyses, fourniture de données, observations) devraient être clairement spécifiés. Un coordonnateur s'impose pour l'ensemble du système. Cette personne pourrait être désignée par l'autorité responsable des pêches telle que le conseil régional des pêches, le département national des pêches ou le secrétariat d'une commission des pêches.

Un processus doit être officiellement adopté pour: i) mettre au point le SRDD, ii) l'expérimenter, iii) l'utiliser. Il est difficile de formuler des prescriptions pour un processus qui dépendra forcément des capacités nationales. Un schéma général de la série d'initiatives à prendre peut toutefois être proposé, en admettant que la décision d'établir un SRDD pour les pêches ait déjà été prise:

1. Désigner une administration responsable chargée d'élaborer et mettre en application le SRDD;
2. Identifier un coordonnateur pour le processus;
3. Constituer un groupe de coordination ou de planification, par exemple un comité directeur, et tous autres groupes d'experts nécessaires;
4. Entreprendre une étude théorique pour planifier le SRDD. Elle devrait avoir pour objet de spécifier la structure, les organisations nécessaires, leur rôle et leur contribution possibles, le processus d'interaction, le champ d'application fondamental du SRDD, le cadre qui pourrait lui être donné, les aspects fondamentaux à prendre en considération, les ressources nécessaires, etc.;
5. Faire examiner et préciser le plan du SRDD par le comité directeur, et s'efforcer d'obtenir des partenaires intéressés l'engagement de poursuivre et appuyer le travail entrepris;
6. Confier des tâches particulières à un (des) groupe(s) d'experts et des organes consultatifs, avec une large participation des partenaires intéressés. Il se pourrait que des groupes de ce genre existent déjà (par exemple groupes de travail des organismes régionaux des pêches).

³ Oversight Committees des anglophones

Les tâches seront les suivantes:

- Se mettre d'accord sur la structure et sur les contributions respectives des organismes participants en ce qui concerne les données à fournir;
- Confirmer la zone géographique à couvrir, les pêcheries à inclure et les problèmes à aborder, de manière à assurer que le SRDD soit détaillé, complet et intelligible;
- Préciser des aspects particuliers du SRDD, par exemple:
 - Adopter un schéma;
 - Préciser les objectifs et identifier les critères;
 - Préciser les indicateurs et les points de référence;
 - Identifier des sources de données, y compris les connaissances traditionnelles;
 - Identifier des méthodologies et modèles à adopter pour définir des indicateurs et points de référence (formulaire méthodologiques);
 - Préciser le mode d'interprétation des indicateurs et de leurs modifications;
 - Identifier les ressources nécessaires pour mettre en application l'avant-projet;
 - Déterminer un protocole d'expérimentation du SRDD spécifiant le (s) lieu (x), les pêcheries, le sous-secteur, et un ensemble (limité) d'indicateurs et points de référence à tester, avec notamment un calendrier et des critères d'évaluation des performances du SRDD;
 - Établir un mode de présentation pour la communication des informations et notamment décider du mode de représentation graphique à utiliser pour présenter les résultats du SRDD.

Il s'agirait d'un processus par étapes, guidé par le comité directeur, qui viserait à identifier toutes décisions de principe requises et produire un plan final pour le SRDD, spécifiant notamment les ressources nécessaires et les contributions à apporter par les diverses parties intéressées.

Ce processus pourra comporter plus ou moins d'étapes que celles indiquées ci-dessus, selon la complexité du système envisagé (par exemple pêche isolée, secteur national ou ensemble régional de pêcheries) et selon les capacités du pays ou de la commission.

La participation de l'industrie et des ONG dès les premiers stades revêt une importance cruciale pour s'assurer de leur compréhension et de leur coopération future. La participation des parties intéressées (notamment l'industrie et les ONG s'occupant de l'environnement) en particulier peut prendre des formes différentes dans des contextes nationaux différents, et elle peut nécessiter l'organisation de réunions en vue d'assurer leur pleine contribution au processus.

L'adoption de l'approche SRDD n'implique pas forcément la mise en place d'une infrastructure permanente, un processus continu ou un système couvrant toutes les pêcheries d'un pays. Par exemple, la collecte et l'analyse de données dans l'optique d'un SRDD pourraient être entreprises à intervalles de quelques années et être limitées à certaines pêcheries ou à certaines zones, la fréquence et l'objectif précis de l'analyse reflétant les besoins précis des pêcheries et les moyens disponibles pour mettre le SRDD en œuvre.

3.2 Connaissances et expérience

Les indicateurs doivent s'appuyer sur des données. Les données disponibles et leur coût sont des aspects essentiels de la sélection d'indicateurs et de l'adoption d'un SRDD. Les données disponibles, leur qualité et leur quantité varient considérablement d'une pêcherie et d'un pays à l'autre. Pour les indicateurs choisis aux niveaux mondial et régional, il faut que les besoins de données puissent être généralement satisfaits par les divers pays intéressés, ainsi que par les secteurs de la pêche artisanale et industrielle.

Baucoup des données nécessaires pour un SRDD sont souvent déjà recueillies par différents organismes ou ministères. Toutefois, les informations disponibles varient selon les disciplines et les pays. On dispose en général de plus de données sur les aspects biologiques et environnementaux que sur les aspects socioéconomiques. Les disponibilités de données ne sont en outre pas les mêmes dans les pays développés et en développement, et il pourra être nécessaire de s'accorder sur une série minimale commune d'informations à recueillir si l'objectif est d'évaluer les progrès accomplis vers le développement durable aux niveaux régional ou mondial.

Les évaluations rapides de la durabilité ont quelquefois pris la forme de questionnaires et de listes de contrôle (voir Annexe 7). La structure de ces questionnaires montre quels sont les éléments du système qui sont pris en considération dans l'objectif de l'évaluation. Il peut s'agir, par exemple, des articles du Code de conduite pour une pêche responsable ou des principales composantes du système des pêches (par exemple ressources, industrie, communauté, environnement et administration). Pour chacun de ces éléments, on identifie un certain nombre de critères pour lesquels des questions spécifiques sont posées, auxquelles on peut répondre par «oui», «non» ou «je ne sais pas».

De tels questionnaires sont faciles à préparer et pourraient offrir une base valable pour l'introduction d'un SRDD qualitatif simple dans des pays ayant des ressources et des capacités limitées (par exemple dans les petits États insulaires), en leur permettant de bénéficier de l'élargissement des perspectives des pêches qui résulte de la mise en œuvre d'un SRDD.

Les questionnaires offrent souvent une occasion précieuse d'accroître la participation des partenaires intéressés qui peuvent participer facilement à leur conception et à leur utilisation, en facilitant l'assimilation des connaissances traditionnelles et en offrant des possibilités d'améliorer la réponse des secteurs traditionnels des pêches et des petites communautés à l'aménagement des pêcheries. Ils sont relativement peu coûteux, ce qui permet d'y recourir de façon répétée à intervalles de temps assez courts en fournissant les bases d'un système qualitatif de surveillance continue à longue échéance, qui pourrait être introduit dans pratiquement tous les pays en recourant, par exemple, à des méthodologies d'évaluation rapides.

Il vaut donc la peine d'envisager l'utilisation de questionnaires non seulement comme base d'un SRDD peu coûteux, mais aussi comme partie intégrante de systèmes SRDD revêtant un caractère plus quantitatif, ainsi que décrit ci-dessus. Des questionnaires pourraient être utiles pour élaborer des indicateurs utilisables pour certains critères du SRDD pour lesquels il pourrait être difficile de trouver des indices quantitatifs, par exemple ceux qui ont trait à la gouvernance.

Plusieurs sources possibles de données devraient être prises en considération. En général, il faudrait recourir tout d'abord aux données et programmes de collecte de données et d'information existants. Cela pourrait inclure la collecte et la soumission de données statistiques, par exemple sur les captures, et d'informations sur le marché. Toutefois, il peut être également possible et nécessaire d'utiliser des informations existantes mais qui ne sont généralement pas recueillies ou communiquées, par exemple l'information détenue par les pêcheurs, les communautés et les groupes indigènes. La valeur et l'utilité des jugements d'experts ne devraient pas être sous-estimées.

Dans certains cas, il sera également nécessaire de collecter de nouveaux types d'information qui ne sont pas encore accessibles. D'importants aspects à prendre en considération sont la normalisation de variables et des protocoles de collecte, ainsi que l'élaboration d'un système d'échantillonnage adéquat pour estimer les paramètres, avec leurs degrés d'incertitude, à des niveaux de précision et des échelles géographiques appropriés. Des décisions devront être prises quant au niveau de détail des informations à recueillir dans chaque unité d'échantillonnage, compte tenu du nombre et de la dispersion de ces unités et des coûts d'échantillonnage associés.

Les fonds sont toujours limités, aussi faudrait-il recourir à des techniques d'évaluation rapide dans le cas où des données seront nécessaires sur une grande région. Un certain nombre de techniques de ce genre existent ou sont actuellement mises au point, en particulier pour ce qui est de la surveillance continue et de l'évaluation des systèmes écologiques et environnementaux. Certaines d'entre elles visent fondamentalement à encourager la participation de non-spécialistes et de volontaires, et elles peuvent offrir un moyen rentable de promouvoir les buts de l'aménagement grâce à la participation des diverses parties. Ces méthodes offrent une aide pour apprécier un certain nombre d'aspects importants, notamment l'adaptation de l'effort de collecte à l'échelle d'observation, le choix d'indicateurs et des approximations, les méthodes de sondage sur le terrain, la formation, l'équipement et le traitement des données.

Quelles que soient les sources de données (rapports ou bases de données existants, expertise, enquêtes spéciales), il faut également s'intéresser de près à la mise en mémoire et à la communication de l'information. Là aussi, il existe un certain nombre de protocoles applicables à divers aspects du traitement des données. Il faut également prendre en considération des questions telles que l'agrégation de données, la représentation du degré d'incertitude, le type de données (nominal, ordinal, proportionnel, etc.) et la vérification des données. La conception de bases de données et de systèmes d'informations géographiques pour la superposition des informations doit faire partie intégrante du processus de planification. Il existe dans le monde de nombreuses bases de données auxquelles l'accès est extrêmement limité en raison des difficultés liées à l'obtention de sous-jeux de données utiles ou aux obstacles bureaucratiques tels que les systèmes d'autorisation ou l'évaluation des frais. En général, la planification du système devrait être fortement conditionnée par le besoin de diffuser largement les données sous un large éventail de formes utiles, tout en rendant crédit aux contributeurs. L'institutionnalisation doit être financièrement supportable pour toute la durée projetée de l'activité.

À l'échelle régionale et mondiale, des accords internationaux sur les normes et sur les échanges de données sont essentiels aux fins d'une évaluation raisonnable. Il existe des accords internationaux au titre desquels de nombreux pays font connaître les captures effectuées par groupes d'espèces

standard. Toutefois, l'utilité de ces données est souvent extrêmement limitée parce que les captures ne sont pas subdivisées sous une forme écologiquement valable. Il est urgent que de nouveaux accords de ce genre soient pris pour assurer la fourniture de données par grands écosystèmes. De tels accords – outre qu'ils seraient extrêmement importants pour récapituler par grande région les décisions politiques et stratégiques – faciliteraient également une évaluation comparative du développement durable entre les pays.

3.3 Communication

Le processus dans son ensemble devrait être appuyé par une stratégie de communication efficace. Étant donné qu'il faut s'assurer l'engagement à long terme d'institutions autres que celles qui s'occupent des pêches, ainsi que le soutien des parties intéressées à l'intérieur du système, il sera très important de faire une large publicité à l'initiative et de familiariser tous les intéressés avec les aspects suivants: i) problèmes en matière de pêches, ii) rôle d'un système adéquat d'indicateurs et iii) rôle des divers partenaires. L'interaction et la communication nécessaires seront assurées dans une large mesure grâce aux groupes de travail et à d'autres réunions, mais le grand public pourrait également être tenu informé par des bulletins d'information et autres moyens.

Rendre le système d'indicateurs accessible par Internet serait un moyen efficace de communiquer rapidement les résultats à un large public. Idéalement toutefois, la présentation de l'ensemble d'indicateurs (et des changements qu'il permet d'identifier) devrait être accompagnée de l'interprétation d'experts.

Il est bien sûr essentiel que les informations qui ressortent du SRDD soient communiquées aux dirigeants et aux décideurs. Cela veut dire que le service des pêches normalement chargé de mettre le système en œuvre devrait être officiellement tenu de – et s'engager à – porter régulièrement les résultats du SRDD à l'attention des hautes autorités du secteur des pêches (par exemple lors de l'examen annuel de l'état des pêcheries et des ressources).

3.4 Renforcement des capacités

La limitation des ressources techniques et des capitaux, ainsi que l'insuffisance de la formation scientifique dans de nombreuses sociétés en développement implique que l'aide au développement, y compris la contribution des sciences et de la technologie d'autres pays, est un aspect fondamental des stratégies de développement durable. La coopération internationale est un moyen de renforcer les capacités en matière de gestion, de communication de l'information et de suivi dans les pays où il faut accroître les ressources disponibles pour la science halieutique et la gestion des écosystèmes. La solidarité dans ce sens devrait prévoir la participation d'experts locaux et extérieurs pour mettre en commun les connaissances disponibles, les organiser et mettre en place un dispositif de suivi systématique.

Il est souvent souhaitable d'établir un partenariat avec les parties intéressées et des structures de cogestion, en faisant appel aussi bien au secteur des pêches qu'aux responsables politiques et aux experts scientifiques, à des financiers extérieurs et à des parties intéressées représentant les intérêts des communautés. Il est possible ainsi d'adopter une perspective à plus long terme pour les investissements dans la recherche, le suivi, la collecte d'informations, l'analyse et la communication de

renseignements, pour les «coûts et bénéfices externes» à prendre en considération, et pour la recherche de compromis là où il y a des intérêts économiques, des préoccupations environnementales et des priorités sociales conflictuelles. L'utilisation efficace des connaissances aux fins du développement durable exige de réunir divers courants de la science, les connaissances locales et les données d'expérience pour résoudre les problèmes, par exemple:

- en combinant les connaissances spécialisées de divers services publics, privés et communautaires;
- en établissant des interfaces entre les connaissances formelles et les informelles et l'expérience sur les pêcheries et les écosystèmes;
- en reconnaissant les complémentarités entre les compétences techniques locales et extérieures;
- en conciliant les divers intérêts des parties intéressées de manière à répondre à la fois à la demande sociale, aux intérêts commerciaux et aux besoins des responsables politiques à court terme et à leurs préoccupations en matière de durabilité à longue échéance.

Le renforcement des capacités dans les pays en développement est un processus d'apprentissage mutuel. La mise au point de nombreux processus pourra bénéficier de l'intégration de compétences formelles, informelles, locales et internationales, par exemple: a) celles qui ont trait à l'évaluation de l'incertitude scientifique et permettent de faire face aux controverses scientifiques au sujet des pêcheries et des écosystèmes; et b) celles qui visent à intégrer les intérêts et les diverses perspectives des parties intéressées pour ce qui concerne (par exemple) les limites de capture, les technologies autorisées, les régimes d'accès, la mise en œuvre et le suivi.

4. Test et évaluation d'un SRDD

L'élaboration d'un SRDD sera un processus itératif et adaptatif, faisant place à l'expérimentation et à l'apprentissage avec le passage du temps, se situant dans et entre les zones de juridiction et les régions. Les pays souhaiteront évaluer de nombreux aspects du fonctionnement d'un SRDD, en particulier ses coûts et ses avantages.

4.1 Évaluation du SRDD

Il s'agit d'évaluer la mise en application du SRDD. On pourra recourir à cet effet à un modèle tel que le modèle ISO 9000, ou à une liste de contrôle du type indiqué ci-dessous (tableau 5). Une liste semblable pourrait aussi être utile lors de la conception d'un SRDD. L'important est d'assurer que tous les aspects voulus soient pris en considération, par exemple l'exhaustivité et la transparence.

Aspect	Question
Champ d'application et objectif	Le champ d'application et l'objectif du SRDD ont-ils été clairement définis? Les objectifs sont-ils conformes aux aspirations en matière de développement durable?
Spécifications	Les modalités d'élaboration et les méthodologies du SRDD sont-elles clairement documentées et accessibles? Satisfont-elles au champ d'application et à l'objectif déclarés du SRDD?
Participation	Existe-t-il pour le SRDD une définition bien documentée «des parties intéressées»? Le dispositif du SRDD prévoit-il la pleine consultation avec les représentants de toutes les parties intéressées? Parmi les parties intéressées, le dispositif du SRDD accorde-t-il une place suffisante aux pêcheurs pour les encourager à une prise en charge responsable des ressources?
Collecte de données	Existe-t-il déjà un système de collecte de données pouvant fournir des indicateurs pour toutes les dimensions du SRDD (par exemple: écosystème, aspects économiques, sociaux, institutionnels)?
Recherche	Une recherche dirigée a-t-elle été financée là où l'on avait besoin de données à brève échéance? A-t-on appuyé des recherches pour évaluer la validité des indicateurs?
Indicateurs	A-t-on mis au point des indicateurs pour tous les critères fondamentaux et ces indicateurs se rapportent-ils aux objectifs spécifiés?
Points de référence Communication de l'information	Un point de référence a-t-il été établi pour chaque indicateur? Un mécanisme est-il en place pour rendre compte des résultats du SRDD à tous les intéressés? Existe-t-il une description publiquement accessible des modalités d'élaboration et des résultats du SRDD?
Acceptation/utilisation	Subsiste-t-il des désaccords quant à la mise en application du SRDD? Le SRDD a-t-il été introduit dans un système de référence plus large pour le développement durable? Les résultats du SRDD ont été largement communiqués (par les grands moyens d'information nationaux)? Les résultats du SRDD ont-ils été utilisés pour la prise de décisions (conduisant par exemple à des modifications des priorités ou stratégies nationales)?

Tableau 5. Liste de contrôle pour l'évaluation d'un SRDD

4.2 Test des indicateurs

Dans de nombreux cas, les indicateurs utilisés seront des approximations du critère qui présente réellement de l'intérêt. On peut donner comme exemples d'indicateurs de ce genre les captures par unité d'effort (CPUE) en tant que mesure de l'abondance relative (indicateur de l'état de la ressource) et le volume des captures (en tant qu'indicateur des performances économiques).

L'utilisation de tels indicateurs approximatifs soulève un problème fondamental, à savoir dans quelle mesure reflètent-ils l'évolution des variables qu'ils remplacent? Bien souvent, il n'y a pas d'autre choix que d'utiliser des indicateurs approximatifs, mais il importe de se rendre compte de leur validité, d'améliorer leur utilisation avec le temps et de rejeter ceux qui ne reflètent pas de façon valable la variable qu'ils sont censés représenter.

La validité des indicateurs peut-être testée de diverses manières. Dans plusieurs cas, l'opération est possible avant leur mise en application, quoique, souvent, les informations et analyses correspondantes ne soient pas disponibles ou puissent être difficiles à utiliser dans la pratique. Les méthodes fondamentales de test comprennent:

- L'analyse d'autres cas documentés d'utilisation de l'indicateur, là où il existe des informations complémentaires sur sa véritable nature, pour tester la validité de l'approximation dans un large éventail d'applications ou de situations. Un exemple pourrait être la manière dont les CPUE reflètent les tendances de l'abondance dans des cas où il existe des données indépendantes de la pêcherie. La méthode pourrait être perfectionnée pour examiner les conditions (types d'engins ou types de poissons) dans lesquelles les CPUE semblent ou ne semblent pas refléter les variations de l'abondance.
- Des études intensives pour tester des indicateurs, consistant à recueillir des données supplémentaires sur la variable sous-jacente aux fins de comparaison avec l'indicateur approximatif pour le système particulier en cours d'examen. Cette approche pourra utiliser des contrastes spatiaux ou temporels pour fournir les informations nécessaires au test de l'indicateur. Il ne sera probablement possible de l'adopter que dans un petit échantillon de cas.
- Les tests par simulation consistent à tester les performances des indicateurs en utilisant les méthodes de simulation de Monte-Carlo.

Un test rétrospectif peut être utile dans le cas d'indicateurs tels ceux résultant des méthodes d'évaluation des stocks, où les performances estimées de l'indicateur d'une variable particulière (par exemple le recrutement) peuvent s'améliorer avec le temps.

5. Communication de l'information

Pour que des indicateurs permettent de rendre utilement compte des progrès accomplis vers le développement durable, il est essentiel que les résultats d'un SRDD soient rendus publics sous une forme accessible. Autrement dit, il faut diffuser, en temps voulu, un rapport contenant des informations précises, complètes et transparentes. Le lecteur devrait être en mesure d'évaluer les progrès accomplis dans le sens du développement durable, ainsi que d'évaluer la qualité et l'utilité des indicateurs et du SRDD utilisé. Les rapports devraient être simples, faciles à lire, rédigés dans une langue simple, facile à comprendre par les parties intéressées.

Un rapport provenant d'un SRDD devrait contenir au minimum:

- Une description du SRDD utilisé – schéma, indicateurs et points de référence;
- Une explication de la méthodologie utilisée pour le calcul des indicateurs et des points de référence;
- Les signaux résultant des indicateurs, avec l'intervalle de confiance correspondant;
- Une interprétation et une analyse; et
- Les conclusions dans l'optique des objectifs visés.

La teneur et le mode de présentation du rapport devraient concorder avec ceux de rapports analogues (par exemple pour les diverses pêcheries d'un pays, pour les divers pays d'une région et mondialement). On permettra ainsi l'agrégation et la comparaison aux fins de l'interprétation à un niveau régional ou mondial.

Les résultats d'un SRDD devraient être facilement accessibles à tous ceux qui s'intéressent à une pêcherie particulière. L'accès aux résultats aidera à obtenir le soutien des parties intéressées pour les actions, découlant du SRDD, qui apparaîtront nécessaires pour progresser vers le développement durable.

Les parties intéressées devraient participer, lorsqu'il y a lieu, à la préparation des rapports de ce genre. Les indicateurs et les analyses utilisant des indicateurs devraient pouvoir être validés et vérifiés par n'importe quelle partie intéressée. L'appréciation par les pairs de performance nationale en matière de communication de l'information devrait être une tâche courante. La transparence dans la communication de l'information assurera aussi aux parties intéressées la possibilité de formuler des observations sur l'applicabilité et l'efficacité des indicateurs, et de participer à l'amélioration du SRDD.

Le public à atteindre par un SRDD pourrait être le suivant:

- Un organe international s'occupant du développement durable, tel que l'Assemblée générale des Nations Unies, la Commission du développement durable ou la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique;
- Un organisme mondial s'intéressant à la gestion des ressources marines, tel que la FAO ou la Commission océanographique intergouvernementale;
- Un organisme régional tel qu'une commission régionale des pêches ou un programme intergouvernemental pour les mers régionales;

- Un organisme national;
- Un groupe de parties intéressées (par exemple producteurs, industries de la pêche, consommateurs, grand public); ou
- Des communautés locales.

Outre qu'il devra répondre aux besoins du groupe cible, le rapport devra également chercher à atteindre un public plus large, en particulier les parties intéressées pour une pêcherie donnée.

La fréquence des rapports devrait être suffisante pour que soient communiquées des informations valables sur les progrès accomplis dans le sens du développement durable – ou en sens opposé. Il importe de disposer de séries chronologiques cohérentes pour les stocks, nations et régions, pour pouvoir évaluer les tendances et permettre les comparaisons. Dans de nombreuses pêcheries du monde, des données biologiques ou opérationnelles sont couramment recueillies et des évaluations sont effectuées sur une base annuelle. L'impact de processus écologiques et économiques particuliers pourra nécessiter l'adoption d'une autre échelle dans le temps pour la communication des résultats d'un SRDD. La fréquence de communication des informations devrait tenir compte du rythme des modifications observées dans le système.

Les informations recueillies par le moyen d'un SRDD national devraient être communiquées à l'office statistique national en tant que contribution aux systèmes comptables nationaux. À l'échelle mondiale, le système de comptabilité nationale (SCN) a été élargi de manière à inclure les comptes pour les avoirs et bénéfices environnementaux à l'interface économie-environnement – Système de comptabilité économique et environnementale (SCEE). Le SCEE offre un moyen d'organiser une grande partie de l'information sur les pêches à l'échelle de l'agrégation sectorielle au sein des économies nationales. Il peut être une source utile d'informations pour les évaluations de la contribution passée et présente du secteur des pêches à une économie nationale et, ce qui est plus important, pour des évaluations préliminaires de la contribution future des pêches à une économie nationale.

Un aspect essentiel à considérer pour la communication des résultats d'un SRDD est que les indicateurs peuvent mettre en lumière des situations et des tendances qui peuvent être délicates au niveau national ou international. Cela peut nuire à la validité ou à la complétude des rapports d'un SRDD et à la mesure dans laquelle leurs résultats sont accessibles aux parties intéressées, et cela peut donc compromettre le progrès dans le sens du développement durable.

Références bibliographiques

- Chesson, J. et Clayton, H. 1998. A framework for assessing fisheries with respect to ecologically sustainable development. Bureau of Resources Sciences. Fisheries Resources Branch, Australie. 19 p.
- Garcia, S.M. 1997. Indicators for sustainable development of fisheries. In FAO: Land quality indicators and their use in sustainable agriculture and rural development, p. 131-162.
- Prescott-Allen, R. 1996. Baromètre de la durabilité: Mesurer et faire connaître le bien-être et le développement durable. Union mondiale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN), Gland, Suisse. 25 p.
- CMED. 1987. Notre avenir à tous. Conférence mondiale sur l'environnement et le développement. Oxford University Press. 400 p.

Annexe 1: Glossaire

Biodiversité. Variabilité de toutes origines entre les organismes vivants et les complexes écologiques dont ils font partie. Cette notion inclut la diversité entre espèces et celles des écosystèmes (CBD, 1994).

Cogestion. Responsabilité partagée et participation à l'aménagement des ressources naturelles locales de deux groupes d'acteurs, à savoir, au niveau micro, la communauté et, au niveau macro, l'État (représenté par l'administration régionale et agissant souvent par son intermédiaire). La participation aux dispositifs de cogestion est fondée sur des avantages comparés et intérêts partagés. L'État conservera en règle générale la responsabilité globale des décisions. Les expressions «aménagement en collaboration» et «partenariat» (Borrini-Feyerabend, 1997) sont également utilisées (cf. **communauté** et **gestion communautaire**).

Communauté. Il s'agit de l'unité locale de gestion, comprenant: i) un certain nombre de personnes liées par une culture commune – constituée par exemple par la langue, la religion, l'organisation sociale et les valeurs; et ii) le milieu qui les entoure et satisfait à leurs besoins et qui est donc à la base de leurs activités de subsistance. Vues de l'extérieur, les caractéristiques spatiales de la communauté – son habitat et son milieu – peuvent être ou ne pas être clairement délimitées (le terme «village» ne devrait donc pas être utilisé). Il y aura souvent des désaccords entre les membres de la communauté et l'État en ce qui concerne la dimension géographique de la communauté, et le caractère et l'étendue des droits à l'extraction des ressources naturelles (Kuper et Kuper, 1989).

Communs globaux. La notion de gouvernance élargie aux ressources et au patrimoine naturels. Elle est comprise comme l'accès à un bien public là où il n'existe pas de processus politique clairement défini au sein duquel les utilisateurs cèdent des droits à un organe de réglementation qu'ils ont négocié et dont les pouvoirs s'étendent souvent au-delà des frontières juridiques (Buck, 1998). Les ressources de la haute mer représentent par exemple d'importants communs globaux (cf. **gouvernance**).

Comptabilité écologique. Il s'agit des systèmes comptables nationaux élargis de manière à inclure des informations sur l'état de l'environnement et sur les interactions (par exemple les pressions) entre l'économie et l'environnement. Les comptes environnementaux incluent certaines catégories d'informations exprimées en termes monétaires et d'autres en unités de mesure non monétaires.

Coûts d'opportunité. Bénéfice auquel on renonce en utilisant une ressource peu abondante d'une certaine manière au lieu de la meilleure alternative possible; terme typiquement appliqué aux intrants en capital et main-d'œuvre pour refléter leurs coûts réels pour la société en comparaison de leurs coûts pour un entrepreneur privé. Ces derniers peuvent être inférieurs ou supérieurs en raison de subventions, impôts et divers types de distorsions du marché, y compris des facteurs externes au secteur.

Critères. Éléments du système de référence pour le développement durable dont l'évolution peut être décrite en utilisant des indicateurs, des indicateurs approximatifs et des points de référence. Par exemple, la *capacité de pêche* est un critère relatif à la pression d'exploitation exercée par la pêche.

La *biomasse féconde* est un critère relatif au bien-être du stock et le *revenu total* (en espèces et en nature) est un critère relatif au bien-être humain dans la pêche.

Dimensions. Catégories auxquelles il est recouru pour décrire un système, par exemple: i) les dimensions écologiques, économiques, sociales ou institutionnelles, ii) pression-résultat-réaction; iii) humaines et environnementales; et iv) opérations, gestion, recherche, aquaculture et aménagement des zones côtières.

Échelle. Divers niveaux d'organisation à prendre en considération dans le SRDD. Les échelles adoptées peuvent se référer à la zone géographique (par exemple échelle mondiale, régionale, nationale ou locale); aux activités sectorielles (par exemple: une pêche individuelle, le secteur de la pêche, un niveau intersectoriel, permettant d'inclure dans le système représenté d'autre usages et activités); ou une combinaison des deux.

Gestion communautaire. Gestion des ressources naturelles locales par, avec et pour les membres de la communauté locale. Résultat spécifique d'efforts conscients de l'État pour décentraliser et déléguer les responsabilités aux niveaux inférieurs de l'administration. La gestion communautaire implique des pratiques reconnaissant l'importance de la participation de la population locale. Elle trouve son point de départ dans la dégradation des ressources locales, et le résultat naturel de l'analyse des options disponibles est la gestion par l'action communautaire (Uphoff, 1998). L'expression souvent utilisée est «gestion communautaire des ressources naturelles». Elle peut être ou ne pas être identique à la cogestion à l'échelle locale (voir **cogestion**, **communauté** et **gouvernance**).

Gouvernance. Mode d'interaction entre le gouvernement d'un pays et ses citoyens. Il s'agit du processus global de participation des citoyens au processus politique. La gouvernance est basée sur, et contribue à, un contrat social entre l'État et ses citoyens, conformément auquel les deux parties reconnaissent la légitimité des règles régissant la société (voir **cogestion** et **gestion communautaire**).

Indicateur. Variable, signal ou indice se rapportant à un critère donné. Ses fluctuations révèlent les variations des éléments déterminants de la durabilité dans l'écosystème, la ressource halieutique ou le secteur des pêches, le bien-être écologique et social. La position et l'évolution d'un indicateur par rapport aux points ou valeurs de référence donnent une indication de l'état actuel et de la dynamique du système. Les indicateurs sont le moyen d'établir un pont entre les objectifs et l'action.

Norme. Point de référence (ou valeur de référence) qui a été officiellement établi et mis en vigueur par une autorité (par exemple la PME est définie en tant que norme par l'UNCLOS, et elle pourrait devenir une norme internationale minimale pour la reconstitution des stocks).

Objectif. But à atteindre sur la base des principes généraux du développement durable. Les objectifs sont souvent hiérarchisés, conformément à des échelles particulières à l'intérieur du système. Les objectifs tiennent compte de toutes les dimensions et critères pertinents du développement durable.

Parties intéressées. Toute personne, groupe, organisation ou secteur de la société ayant un intérêt clairement identifiable dans les résultats attendus d'une politique ou d'une situation exigeant la prise d'une décision. Cet intérêt peut prendre la forme d'une responsabilité spécifique en matière d'aménagement, d'un intérêt commercial (mise à disposition de ressources, recettes, emplois, activités commerciales), d'un besoin de subsistance ou d'un autre type d'engagement, par exemple dans le cas d'un membre de la société civile.

Plan d'aménagement des pêcheries. Arrangement formel ou informel entre une autorité responsable des pêches et des parties intéressées, qui identifie les partenaires dans la pêche et leurs rôles respectifs, définit en détail les objectifs convenus pour la pêche, spécifie les règles et réglementations applicables à celle-ci, et précise d'autres détails de la tâche incombant à l'autorité responsable de l'aménagement, qui peut viser à la réalisation d'objectifs multiples.

Point de référence. Indique l'état particulier d'un indicateur concernant les pêcheries, correspondant à une situation jugée désirable («point de référence cible») ou indésirable et nécessitant une action immédiate («point de référence limite» et «point de référence seuil») (Caddy et Mahon, 1995; Garcia, 1996). Également appelé «valeur de référence».

Production économique maximale (PEM) (MEY des anglophones). Différence théorique maximale entre les recettes totales et les coûts totaux de l'exploitation d'un stock de poissons dans les conditions environnementales existantes et lorsque les intrants sont évalués à leur coût social d'opportunité. La PEM est égale à la rente maximale tirée de la ressource et elle est obtenue lorsque le produit marginal de l'effort de pêche est égal à son coût marginal. La PEM est réalisée à un niveau d'effort de pêche inférieur à celui qui permet d'obtenir la PME.

Production maximale équilibrée (PME) (MSY des anglophones). Production théorique équilibrée la plus élevée qu'un stock puisse assurer de façon continue (en moyenne) dans les conditions environnementales existantes sans affecter sensiblement le processus de reproduction. Elle est également appelée potentiel. Elle est estimée en utilisant des modèles de production excédentaire (par exemple le modèle de Schaefer) et d'autres méthodes. En pratique toutefois, la PME et l'effort de pêche nécessaire pour y parvenir sont difficiles à évaluer. Mentionnée dans la Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer, il s'agit d'un repère essentiel pour la gestion des pêcheries, et d'un des points de référence possibles pour l'aménagement. La PME doit également être considérée comme une norme minimale internationale pour les stratégies de reconstitution des stocks (qui devraient être reconstitués de manière que le niveau de biomasse permette de produire au moins la PME).

Régime de contrôle. Système de mesure conçu et mis en œuvre pour assurer l'application de la législation et des réglementations, comprenant, entre autres, un système de suivi, contrôle et surveillance.

Résilience écologique. Capacité d'un écosystème à revenir à son état initial après une perturbation.

Schéma de développement durable. Structure utilisée pour sélectionner et organiser les critères, les indicateurs et les points de référence. Il est fondé sur une série particulière de dimensions, les

exemples de schémas incluent: pression-résultat-réaction; état du stock; développement écologiquement durable; et Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO.

Schémas (voir: **Schéma de développement durable**)

SRDD (voir: **Système de référence pour le développement durable**)

Système de référence pour le développement durable. Un système de référence pour le développement durable (SRDD) est un système de représentation de la durabilité d'un système d'exploitation (par exemple une pêcherie ou un secteur de la pêche) fondé sur un ensemble de points de référence (sélectionnés sur la base d'objectifs, contraintes et limites) et d'indicateurs. Le SRDD comprendra généralement un large éventail d'indicateurs, couvrant une large gamme d'objectifs écologiques, socioéconomiques et institutionnels. Toutefois, bien qu'il ait pour objectif premier d'évaluer les résultats obtenus et les progrès accomplis en matière de développement durable, le SRDD devrait aussi, au sens général, encourager à examiner les stratégies adoptées dans l'optique du développement durable.

Références bibliographiques

Borrini-Feyerabend, Garcia, éd. 1997. Beyond Fences. Seeking Social Sustainability in Conservation. Vol. 2: A Resource Book, pp. 65-67. UICN, Gland, Suisse.

Buck, Susan J. 1998. The Global Commons. Island Press, Washington.

Caddy, J.F. et Mahon, R.. 1995. Reference points for fisheries management. *FAO Document technique sur les pêches*, 347. 82 p.

CBD. 1994. Convention sur la diversité biologique. Interim Secretariat for the Convention on Biological Diversity. Chatelaine, Suisse. 34 p.

Garcia, S.M. 1996. The precautionary approach to fisheries and its implications for fishery research, technology, and management: an updated review. *FAO, Document technique sur les pêches*, 350.2: 1-75

Kuper, A. et Kuper, J. (éds). 1989. The Social Science Encyclopedia, pp. 135-37. Routledge, Londres.

Uphoff, Norman. 1998. Community-Based Natural Resource Management: Connecting Micro and Macro Processes, and People with Their Environments. Plenary presentation, World Bank Sponsored International Workshop on Community-Based Natural Resource Management, Washington, 10-14 mai 1998. URL:
<http://www.worldbank.org/html/edi/conatrem/index.htm>

Annexe 2: Éléments d'un SRDD: termes, définitions et exemples

Les divers éléments constitutifs d'un système de référence pour le développement durable (SRDD) sont souvent désignés différemment d'un document à l'autre. Dans les présentes directives, l'enchaînement ci-après de concepts et de définitions a été utilisé (du plus haut au plus bas niveau). Deux exemples sont donnés.

Schémas

Un schéma est la structure utilisée pour sélectionner et organiser des indicateurs et des points de référence. Il est basé sur une série particulière de dimensions. Un certain nombre de schémas pour le développement durable sont actuellement utilisés dans le monde entier. Ils se distinguent principalement par leurs dimensions qui tendent à faire ressortir les différents besoins et objectifs d'un SRDD (voir Annexe 3). On peut donner en exemple:

1. le schéma général pour le développement durable;
2. la définition FAO du développement durable;
3. le Code de conduite FAO pour une pêche responsable;
4. le schéma Pression-résultat-réaction;
5. le schéma d'indicateurs de la CDD.

Dimensions

Les dimensions d'un schéma sont les catégories utilisées pour décrire un système et pour lesquelles des critères, des indicateurs et des points de référence seront nécessaires. Pour chaque pêcherie ou secteur, un certain nombre de dimensions peuvent être définies, en se fondant sur le schéma sélectionné. Par exemple, les dimensions caractéristiques des schémas énumérés ci-dessus sont les suivantes:

1. sous-système humain; sous-système environnemental;
2. ressources; environnement, institutions, technologie, population;
3. opérations de pêche; aménagement des pêcheries; intégration dans une gestion intégrée des zones côtières; pratiques après capture et commerce; développement de l'aquaculture; recherche halieutique;
4. Pression-résultat-réaction;
5. dimensions environnementales; économiques; sociales; institutionnelles.

Échelle

En principe, le SRDD pourrait être établi à diverses échelles selon son objectif. L'échelle déterminera le degré de résolution requis pour la définition et la notification des indicateurs. Par exemple, les indicateurs pourraient être regroupés aux niveaux mondial, régional, subrégional, national et local, et au niveau d'une pêcherie individuelle.

Objectifs

Les objectifs indiquent ce que l'on s'efforce d'atteindre conformément aux principes généraux du développement durable. Les objectifs sont souvent hiérarchiques, applicables à des échelons spécifiques du système, et ils enveloppent toutes les dimensions et critères applicables du développement rural. Dans un SRDD, il y aura une série d'objectifs à atteindre, souvent aux différentes échelles identifiées, par exemple: améliorer les revenus et la production dans le pays; améliorer l'emploi dans une région; et réduire les quantités rejetées à la mer lors des opérations de chalutage ou dans une pêcherie spécifique.

Critères

Les critères sont les éléments du SRDD dont le comportement peut être décrit par le biais d'indicateurs et de points de référence. Ils représentent les propriétés qui seront affectées par le processus de développement durable. Ils se rapportent aux dimensions du schéma et sont sélectionnés pour refléter des objectifs spécifiques. En général, les critères seront indépendants de l'échelle retenue. Ainsi, pour être en mesure d'examiner le développement durable d'une pêcherie dans le schéma CDD (exemple 5 ci-dessus), on pourra utiliser les critères ci-après: biomasse féconde qui reflète le bien-être de la ressource; capacité de pêche qui rend compte de la pression d'exploitation; revenu (en espèces ou en nature) qui a trait au bien-être de la population humaine; et législation des pêches qui a trait à la gouvernance.

Indicateurs et points de référence

Un indicateur est une valeur quantitative ou qualitative, une variable, un signal ou un indice se rapportant à un critère. Ses fluctuations révèlent les variations des critères. Un point de référence indique un état particulier d'un indicateur appliqué à une pêcherie, correspondant à une situation jugée désirable (point de référence cible, PRC) ou indésirable et nécessitant une action immédiate (points de référence limite et seuil, PRL et PRS). Les points de référence se rapportent directement aux objectifs humains (PRC) ou aux contraintes appliquées au système (par exemple les PRL). La position et la tendance de l'indicateur par rapport aux points de référence ou valeurs cibles ou limites indiquent et qualifient la situation présente et la dynamique du système. Les indicateurs fournissent les éléments nécessaires pour évaluer la situation et pour établir le lien entre les objectifs et l'action entreprise.

Par exemple, si la capture par unité d'effort de poisson parvenu à maturité (CM/f) est prise comme indicateur de la biomasse du stock fécond, la valeur de cet indicateur au niveau de la production maximale équilibrée (CM/f)_{PME} serait un point de référence cible acceptable (une valeur à viser) selon les dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer. Il est souvent admis que lorsque cet indicateur se situe à 20-30 pour cent de sa valeur pour un stock vierge (CM/f)_v, la probabilité d'échec du recrutement est très élevée. En conséquence, le chiffre de 0,3 (CM/f)_v pourrait être considéré comme un PRL ou une valeur dont il ne faut pas s'approcher.

Exemple 1: Productivité du capital

Les sections ci-après illustrent, en s'appuyant sur deux exemples concernant la dimension économique des pêcheries, la signification et la hiérarchie des divers termes utilisés dans les directives.

Dimension: économique

Objectif: efficacité économique

Critères: productivité du capital

Indicateur: revenu financier net/valeur capitalisée: (CA-CTE-TS/VC). Les variables sont définies dans le texte ci-dessous.

Échelle: pêcherie (par éléments de la flottille, par exemple chalutiers)

Point de référence limite: productivité du capital à l'équilibre telle qu'indiquée par un modèle bio-économique ou des estimations grossières. On admet que la flottille totale de chalutiers est calculée sur la base d'une embarcation standard définie, ce qui implique que la flottille équivaut à la somme de navires standard. La flottille totale est donc équivalente à celle d'une unique entreprise.

Point de référence cible: il est fixé sur la base d'une politique régionale de développement conformément au point de référence.

Information	Exemples de données	Source des données
Valeur capitalisée (VC)	Investissement; valeur de remplacement du navire; taux de dépréciation; taux d'inflation	Banques, administration, Trésor, industrie, chantiers navals
Chiffre d'affaires (CA)	Quantités débarquées; prix	Administration, ventes aux enchères, transformateurs, industrie
Coûts totaux d'exploitation (CTE)	Consommation de carburant; salaires; droits d'accès	Administration, industrie, sociétés d'assurances
Taxes et subventions (TS)	Taxe à la valeur ajoutée; impôts sur le revenu; subventions pour le carburant; produit financier	Administration, Trésor, banques

VC: valeur capitalisée, à savoir, valeur totale actuelle des investissements d'âges différents. La valeur à l'assurance ou la valeur de remplacement du navire sont des estimations prenant en compte les facteurs d'actualisation applicables:

$$VC = I + VC \times D$$

où: I est l'investissement pour la période actuelle, VC est la valeur capitalisée de la période précédente et D est le taux de dépréciation.

VT: valeur totale des débarquements (toutes espèces et toutes catégories commerciales). Les CTE sont la somme des coûts variables (CV) et des coûts fixes (CF).

CV: il s'agit des coûts variables qui dépendent directement du niveau d'activité, par exemple du coût de la consommation de carburant ou de glace qui est proportionnel au nombre de sorties de pêche, ou aux dépenses *ad valorem* (enchères et autres coûts) qui sont proportionnelles au volume ou à la valeur de la production. Dans le cas des pêcheries côtières, les coûts variables peuvent comprendre les salaires (par exemple rémunération à la part) en contraste avec les pêcheries industrielles où les salaires peuvent être considérés comme des coûts fixes.

CF: coûts fixes résultant directement de la décision initiale quant à l'échelle de la structure de production, et qui ne dépendent donc pas du niveau d'activité. Certains découlent de décisions stratégiques prises par le propriétaire du navire (par exemple dépenses d'équipement et apports financiers), d'autres ne le font pas (par exemple assurance, droit d'accès).

Interprétation de l'indicateur:

Au-dessous du point de référence: résultat possible d'une surcapitalisation, de coûts inappropriés des intrants ou d'une forte pression d'imposition. Une intervention en temps utile s'impose sur le plan de la gestion, avec un suivi continu de toutes les variables nécessaires (par exemple sur une base annuelle).

Proche du point de référence: pourrait indiquer un équilibre économique apparent (stable ou non); un suivi fréquent de l'indicateur s'impose (par exemple tous les deux à trois ans).

Au-dessus du point de référence: pourrait indiquer que la pêche est économiquement rentable (à moins que les subventions soient élevées); une rente supplémentaire pourrait être extraite. L'indicateur devrait être suivi sur une période plus longue (par exemple trois à cinq ans).

La réponse peut se situer à un certain niveau d'aménagement de la pêche, sous la forme de subventions, de droits d'accès ou de capacité totale autorisée.

Exemple 2: Productivité des facteurs de production

Dimension: économique

Objectif: rentabilité économique

Critères: productivité des facteurs de production

Indicateur: rente extraite de la ressource (RT-CT). Les variables sont définies dans le texte ci-après.

Échelle: pêche (par catégorie de flottille, par exemple chalutiers)

Point de référence limite: la rente extraite de la ressource (RT-CT) est égale à zéro. Correspond à l'équilibre bioéconomique en accès libre et peut refléter un niveau d'effort de pêche dépassant l'PMSE.

Point de référence cible: la rente extraite de la ressource (CT-RT) est maximale (telle que qualifiée par les objectifs concernant la répartition du revenu et l'emploi).

Information	Exemples de données	Source des données
Coûts d'opportunité du capital et main-d'œuvre	Taux d'intérêt du capital Salaires et rémunérations dans d'autres secteurs Taux de chômage	Banques, administration, Trésor, industrie, chantiers navals
Revenu total (RT)	Quantités débarquées; prix	Administration, ventes aux enchères, transformateurs, industrie
Coûts totaux (CT)	Coûts variables (CV) tels que coûts du carburant; rémunérations, etc. Coûts fixes (CF) tels que dépréciation du capital, intérêts, etc.	Administration, industrie, sociétés d'assurances
Taxes et subventions (TS)	Impôts sur le revenu; subventions pour le carburant; conversion de l'intérêt	Administration, Trésor, banques

(RT): revenu total: valeur totale des quantités débarquées (toutes espèces et toutes catégories commerciales); les coûts totaux (CT) sont la somme des coûts variables (CV) et des coûts fixes (CF) évalués dans l'un et l'autre cas à leurs coûts d'opportunité.

(CV): coûts variables: coûts qui dépendent directement du niveau d'activité, tel que le coût de la consommation de carburant ou de glace qui est proportionnel au nombre de sorties de pêche, ou dépenses *ad valorem* (enchères et autres coûts) qui sont proportionnelles au volume ou à la valeur de la production. Les coûts sont évalués à leurs coûts d'opportunité et sont nets des taxes et subventions.

(CF): coûts fixes: coûts résultant directement de la décision initiale quant à l'échelle de la structure de production et qui ne dépendent donc pas du niveau d'activité. Certains découlent de décisions stratégiques prises par le propriétaire du navire (par exemple dépenses d'investissement et apports financiers), d'autres ne le font pas (par exemple assurance, droit d'accès). Les charges en capital sont évaluées à leurs coûts d'opportunité et sont nettes des taxes et subventions.

Interprétation de l'indicateur:

Au-dessous du point de référence limite: la pêcherie est probablement gravement surcapitalisée par suite d'une gestion inefficace de la capacité de pêche. Elle est cause d'une perte nette pour l'économie. Une action corrective au niveau de la gestion s'impose avec une étroite surveillance continue de l'indicateur (par exemple sur une base annuelle).

Proche du point de référence limite: la pêcherie est proche de l'équilibre bioéconomique en accès libre (équilibre qui peut être stable ou instable). L'aménagement est inefficace ou inexistant. Des mesures de précaution s'imposent pour assurer que la limite ne risque pas d'être dépassée et que la situation s'améliorera. Un contrôle fréquent de l'indicateur s'impose (par exemple tous les deux à trois ans).

Au niveau ou au-dessus du point de référence cible: la pêcherie est probablement efficacement gérée et une rente économiquement valable pourrait être extraite de la ressource si la pêcherie n'est pas déjà capitalisée (contingemment des prix), ou bien être obtenue par le moyen de taxes ou droits de licence. Un contrôle moins fréquent de l'indicateur se justifie (par exemple tous les trois à cinq ans).

La réponse peut comprendre l'introduction d'un régime efficace de gestion de la pêcherie grâce à l'établissement de droits d'utilisation ou de propriété bien définis et exclusifs, ou grâce à la perception de taxes ou redevances sur l'utilisation des ressources.

Annexe 3: Schémas conceptuels pour le développement durable²

On examinera ci-après un certain nombre de schémas potentiels: i) la définition FAO du développement durable; ii) le Code de conduite pour une pêche responsable; iii) le schéma général pour le développement durable; iv) le schéma Pression-résultat-réaction (PRR) et ses variantes; et v) le schéma Environnement et développement durable. Les sections qui suivent décrivent brièvement ces divers schémas en faisant ressortir leurs différences et leurs corrélations.

1. La définition FAO du développement durable

La définition du développement durable adoptée par la FAO peut être considérée comme un cadre très général pour le développement durable des pêches. Elle reconnaît cinq éléments principaux: la ressource multiple dans son environnement; les besoins humains économiques et sociaux; la technologie; et les institutions. Si les deux premiers sont des éléments à conserver, les autres doivent être respectivement satisfaits, contrôlés et établis grâce au processus général de gestion.

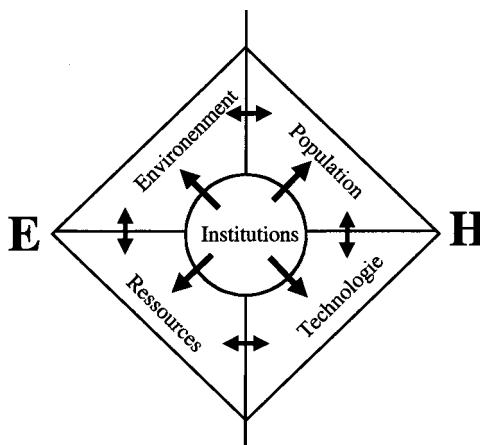


Figure 1. Représentation schématique du schéma de durabilité adopté par la FAO

Source: Garcia et Staples (sous presse)

On peut noter qu'un tel schéma est axé sur les deux aspects principaux du développement durable: bien-être de l'environnement (E, cet aspect concernant à la fois l'environnement et la ressource au sens strict) et bien-être humain (H, cet aspect concernant la population, la technologie et les institutions). Un certain nombre d'indicateurs, dont chacun pourra intégrer plus d'une variable, seraient nécessaires pour suivre: a) la richesse de la ressource, à savoir son abondance, sa diversité et sa capacité de reconstitution; b) l'environnement, par exemple en se référant à sa condition première; c) la technologie en termes de capacité ainsi que d'impact sur l'environnement; d) les institutions

² Cette annexe s'inspire en grande partie du document préparé par Garcia, S.M. et Staples, D. (sous presse), intitulé: Sustainability reference systems and indicators for responsible marine capture fisheries: a review of concepts and elements for a set of guidelines. Communication préparée pour la Consultation technique Australie-FAO sur les indicateurs de durabilité pour les pêcheries marines, tenue à Sydney (Australie) du 18 au 22 janvier 1999. *Marine Fisheries Research*.

(par exemple droits de pêche, systèmes de mise en application); et e) aspects humains, notamment avantages (alimentation, emploi, revenu), aspects économiques de l'exploitation (coûts, recettes, prix) et contexte social (cohésion sociale, participation, observation des réglementations). Toutefois, la définition FAO est large, applicable à tous les secteurs du développement, et elle ne donne pas de détails spécifiant comment identifier des objectifs, critères et indicateurs spécifiques. Le Code de conduite FAO pour une pêche responsable comble cette lacune.

2. Le Code de conduite pour une pêche responsable

Le Code de conduite pour une pêche responsable a été adopté par les États Membres de la FAO en 1995, et il est considéré par les pays pêcheurs et les pays côtiers comme le fondement pratique de la durabilité des pêcheries dans l'avenir. Il propose un schéma différent mais voisin de la durabilité, et le système envisagé est axé sur les aspects opérationnels. Au lieu de faire ressortir l'équilibre entre le bien-être de l'environnement et le bien-être humain, il est subdivisé en un certain nombre d'articles d'intérêt opérationnel: i) opérations de pêche; ii) aménagement des pêcheries; iii) intégration des pêches dans l'aménagement des zones côtières, iv) pratiques après capture et commerce; v) développement de l'aquaculture; et vi) recherche halieutique. Cette structure est optimisée dans l'optique de la «mise en application» (opposée à l'élaboration de rapports) et ses diverses composantes correspondent approximativement à divers groupes de parties intéressées (pêcheurs, administrateurs, transformateurs, négociants, aquaculteurs et experts scientifiques) impliquées dans la mise en application du Code.

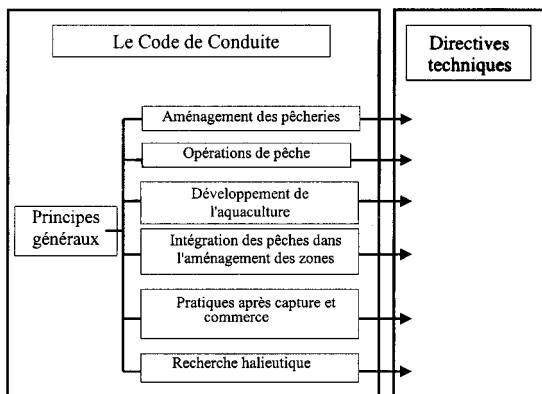


Figure 2. Schéma du Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO

Source: Garcia et Staples (sous presse)

Ce schéma formel (et facultatif) est complété par une série de directives techniques préparées par la FAO pour faciliter sa mise en application et dont la liste reste ouverte. Elles pourraient être complétées, selon les besoins, par des protocoles techniques spécifiques. Chacun de ces articles (et directives) comprend un certain nombre de dispositions (et approches et options) qui appellent, explicitement ou implicitement, à formuler un certain nombre d'objectifs, critères et indicateurs spécifiques.

L'étroite corrélations qui existe entre les prescriptions nombreuses et détaillées du Code de conduite et la définition FAO du développement durable a été mise en lumière par Garcia (sous presse)³ qui a distingué, dans la définition de la FAO, trois éléments principaux: i) conservation (et durabilité) de la ressource multiple dans son environnement; ii) satisfaction des besoins sociaux et économiques humains; et iii) gestion des changements requis dans les institutions et la technologie. Garcia a formulé pour chacun de ces éléments des principes et des objectifs qui pourraient servir de base pour la sélection et l'élaboration d'indicateurs spécifiques. Pour chaque principe et subdivision de celui-ci, il a également identifié les dispositions particulières du Code de conduite qui sont applicables (qui ne sont pas reproduites ici), ainsi que les critères et indicateurs nécessaires pour suivre la bonne application du Code.

3. Schéma général pour le développement durable

Le schéma général pour le développement durable est moins détaillé que le Code de conduite parce qu'il a été conçu à des fins d'application générale, et il a l'avantage d'identifier explicitement les deux domaines de bien-être (sous-système environnemental et sous-système humain) et les corrélations entre eux (voir figure 3).

Le sous-système humain exerce une pression complexe sur le sous-système environnemental que, par exemple, il pollue et appauvrit, et il reçoit des signaux en retour. Les deux sous-systèmes peuvent être à leur tour subdivisés en composantes secondaires et leurs corrélations mises en évidence. Par exemple, les composantes «économie» et «population» du sous-système humain donnent lieu à des échanges de biens et services, ainsi que de main-d'œuvre.

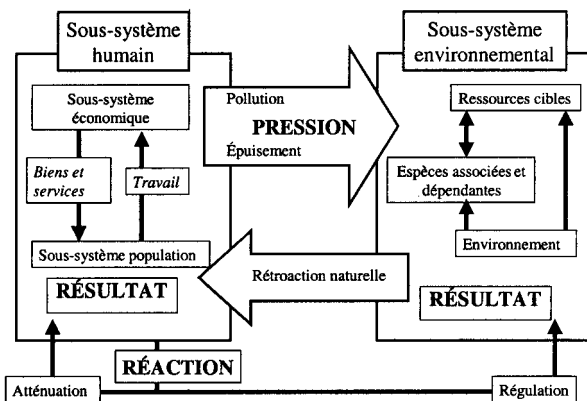


Figure 3. Schéma général pour le développement durable
Source: Garcia et Staples, sous presse, version modifiée de PNUE/EAP, 1995

³ Garcia, S.M. (sous presse). The FAO definition of sustainable development and the Code of Conduct for Responsible Fisheries : An analysis of the related principles, criteria and indicators. Communication préparée pour la Consultation technique Australie-FAO sur les indicateurs de durabilité pour les pêcheries marines, Sydney (Australie), 18-22 janvier 1999. *Marine Fisheries Research*.

4. Le schéma Pression-résultat-réaction (PRR) et ses variantes

Le schéma Pression-résultat-réaction (représenté dans la figure 4), élaboré par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et d'autres organismes internationaux, est une variation du cadre général proposé pour la durabilité, avec sa représentation dichotomique de cette dernière, surimposant sur celle-ci la situation des deux composantes du système, ainsi que les processus qui affectent cette situation et, en particulier, la pression exercée sur le sous-système environnemental et la réponse de la société qui affectent les deux sous-systèmes.

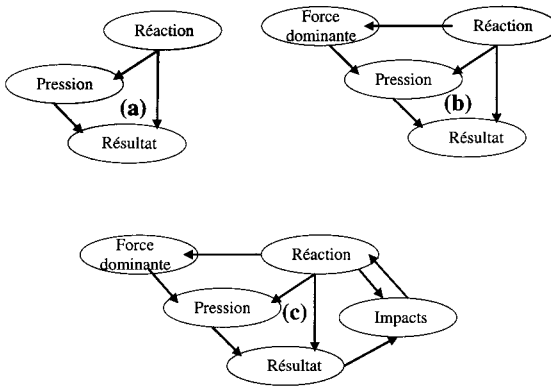


Figure 4. Les schémas PRR (a), FPRR (b) et FPRIR (c)

Source: Garcia et Staples, sous presse

Le cadre PRR définit trois types d'indicateurs:

Pression (P) – Ces indicateurs renseignent sur la pression appliquée à un aspect ou un autre du système de durabilité des pêcheries. Il peut être difficile de déterminer si une pression d'un certain niveau est acceptable ou si elle est trop élevée, à moins que l'on ne dispose aussi d'informations sur l'état de l'environnement. Ces indicateurs doivent donc généralement être considérés parallèlement aux indicateurs de situation. Toutefois, des variations des indicateurs de la pression peuvent mettre en garde assez tôt contre d'éventuels problèmes susceptibles de causer une modification des indicateurs de situation.

Résultat (R) – Ces indicateurs donnent une idée de l'état actuel d'un aspect ou d'un autre du système de durabilité des pêcheries. Ils donnent des informations sur la situation du système au moment où il est observé. L'observation d'un indicateur donné sous forme d'une série chronologique permet de voir comment évolue l'état du système.

Réaction (R) – Ces indicateurs rendent compte des mesures effectivement prises par les

décideurs et les administrateurs en réponse aux signaux qu'ils reçoivent quant à la durabilité de la pêche, ou souvent, en réponse à des pressions des partenaires intéressés. Si les indicateurs suggèrent que l'état du système est satisfaisant, aucune action n'est alors nécessaire. Ces indicateurs forment une partie importante de la chaîne de réaction dans le système d'aménagement.

Pour être valablement interprétés, les trois types d'indicateurs devraient être directement reliés. Par exemple, l'indicateur de la pression (par exemple taux d'exploitation par pêche) devrait être accompagné d'une mesure de l'impact de la pression exercée (à savoir niveau du stock) et d'une mesure de la réponse à cette pression (régulation de la pression d'exploitation par pêche ou des prélèvements). Idéalement, il faudrait disposer d'un modèle montrant la corrélation entre les trois. Il faudrait mettre au point des indicateurs PRR qui soient dynamiques et donnent donc une idée à la fois de l'orientation et du degré du changement ainsi que des mesures statiques du système. Pour faciliter leur présentation et leur compréhension, les indicateurs de durabilité pourraient être présentés sous forme d'une carte à «points» (en anglais score card) ou de «tableau de bord» avec une périodicité appropriée, peut-être chaque année.

Tout système de durabilité pour les pêcheries a quatre dimensions principales qui sont: i) écologiques (l'écosystème, qui comprend les ressources biologiques et leur environnement); ii) sociales; iii) économiques; et iv) relatives aux institutions et aux systèmes administratifs dans lesquels la pêche opère. Les indicateurs choisis pour l'approche PRR doivent refléter l'état actuel, les changements et les caractéristiques structurelles des composantes.

Des exemples d'indicateurs PRR pour les pêcheries sont donnés ci-dessous. Beaucoup d'entre eux peuvent être appliqués à plus d'une des échelles identifiées – mondiale, régionale, nationale, sub-nationale et locale. Certains indicateurs peuvent également remplir plus d'une des trois fonctions prévues – l'indicateur des captures, par exemple, pourrait servir aussi comme indicateur de la pression et indicateur de situation.

Le schéma force dominante-pression-résultat-réaction (FPRR) est une variante du cadre PRR dans laquelle les forces dominantes (F) sont distinguées de la pression (P) qu'elles engendrent (voir figure 5). De manière analogue, il a quelquefois été suggéré que le résultat (R) soit subdivisée en impact (I), effet (E) et stock (ST), qui conduit à des structurations plus compliquées.

Le schéma force dominante-pression-résultat-impact-réaction (FPRIR) (figure 5) est un exemple d'un tel élargissement du schéma PRR pour lequel on considère que les «forces dominantes» reflètent plus précisément les dimensions économiques, sociales et institutionnelles du développement durable. Dans ce cadre élargi, les forces dominantes humaines (par exemple la demande de nourriture et celle de revenus, alimentées par les forces économiques et démographiques) exercent une pression sur l'environnement (au sens large, comprenant l'utilisation des ressources naturelles, l'impact sur l'habitat, les émissions de déchets). Ces pressions entraînent des modifications de la situation des composantes du système et son environnement (telles qu'une diminution de la biomasse des ressources ou des revenus pour les communautés côtières) et elles peuvent avoir un impact immédiat sur le fonctionnement du système (tel que l'effondrement de pêcheries, des troubles sociaux, une moins bonne observation des réglementations). Les sociétés, par exemple par l'intermédiaire de

leurs services responsables de l'aménagement, fournissent une réponse à ces modifications de l'état des ressources et leur impact (par exemple: mesures juridiques, institutionnelles et/ou financières, modification des stratégies de développement ou des systèmes fonciers) en vue de modifier la pression exercée (par le moyen de l'aménagement) ou d'en réduire les effets (plans de restauration ou dispositifs d'intervention, programmes d'assurance, etc.).

Les corrélations entre forces dominantes, pression, résultats, impacts et réactions risquent de ne pas toujours être simples, et les réactions à une certaine pression peuvent devenir une pression sur un autre système ou une partie du système. Les captures sont un indicateur du niveau d'extraction et sont par conséquent des indicateurs supplétifs de la pression d'exploitation par pêche. En faisant toutefois quelques hypothèses, on les utilise aussi souvent comme des indicateurs de l'état de la ressource. En outre, une subvention, accordée à titre de soulagement en cas de rendements exceptionnellement faibles, peut devenir une incitation à accroître la capacité de pêche et la pression d'exploitation. En outre, la démarcation entre impacts et résultats n'est pas toujours claire et on continue à débattre sur l'utilité du schéma «élargi».

Dimensions	Pression	Résultat	Réaction
Écosystème ressource et environnement	Capture totale Superficie totale exploitée Capture/production équilibrée <i>% ressources > cible</i> Décharge totale des effluents	B/B cible F/F cible E/E cible <i>% RC > cible</i> <i>% RNC > cible</i> Indice de biodiversité Structure de la communauté Structure trophique Superficie d'habitat critique	CTA/prise équilibrée % de reconstitution des stocks épuisés Réduction de la pollution d'origine terrestre Droits d'usage instaurés Redevances d'utilisation instaurées
Sociales	Effort de pêche Nombre de navires Taux de croissance du nombre de pêcheurs Taux de chômage Taux d'immigration Instabilité sociale	Nombre de pêcheurs Démographie Nombre d'associations % au-dessous du seuil de pauvreté Revenu et répartition des avoirs	Aide au chômage Soutien aux associations Décision quant à l'allocation des ressources
Économiques	Chômage sectoriel Subventions Capacité de pêche excédentaire Rente potentielle de la ressource	Rentabilité Rémunérations et salaires Emploi dans le secteur	Incitations et obstacles économiques (par exemple subventions, taxes, rachat) Mesures de commandement et de contrôle ¹
Institutions/ exécutif	Politiques d'emploi Absence de recours aux droits de propriété	% de ressources évaluées % de ressources faisant l'objet de plans d'aménagement % de récupération du coût de l'aménagement Degré de respect des obligations % de ressources cogérées	% de ressources évaluées Programme de conversion des emplois Programmes de recyclage Nombre d'opérations de coercition

Tableau 1. Exemples d'indicateurs PRR

¹ En anglais command and control.

Notes: B = biomasse, F = mortalité par pêche, E = taux d'exploitation, RC = ressources cibles, RNC = ressources non cibles.

Les indicateurs intégrés sont indiqués en italiques

5. Le schéma de développement écologiquement durable

Chesson et Clayton (1998) ont proposé une variante du schéma général pour le développement durable, qui est connue en Australie comme Ecologically Sustainable Development (ESD), en vue d'aider à déterminer dans quelle mesure les besoins d'aménagement aux fins de la durabilité sont satisfaits et quels sont les progrès accomplis. Au sommet, la structure dichotomique est semblable à celle du schéma général pour le développement durable décrit ci-dessus, et reflète les composantes environnementales et humaines. Les effets de la pêche sont subdivisés en *effets sur les humains* et *effets sur l'environnement* (au sens large, comprenant les *effets sur la ressource*). La subdivision reconnaît que, si tous les effets influencent en dernier ressort la qualité de la vie humaine, certains le font directement tandis que d'autres le font indirectement par l'intermédiaire de l'environnement. Le cadre ESD établit, en outre, une hiérarchie d'éléments à des degrés de détail progressivement plus importants (voir figure 5). Les auteurs soulignent que la valeur de certains éléments de la structure peut être négative. Par exemple, les revenus peuvent être négatifs lorsque la pêche est déficitaire (en particulier si on prend en considération les subventions et les coûts de l'aménagement et autres coûts). De même, les modes de vie peuvent être «négatifs» lorsque la situation impose des conditions de vie dangereuses ou autrement indésirables à l'échelle des individus.

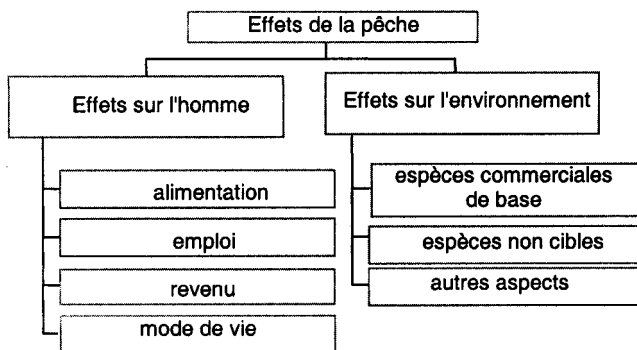


Figure 5. Subdivision hiérarchique d'un schéma pour le développement durable

Source: Chesson et Clayton, 1998⁴

Les composantes du schéma peuvent bien sûr être elles-mêmes subdivisées. Par exemple, les effets sur des espèces non visées pourraient être subdivisés en effets indirects et directs, et ces derniers pourraient eux-mêmes être subdivisés en effets (i) des opérations de pêche normales et ii) d'autres opérations de pêche, par exemple la pêche «fantôme» (ghost fishing).

⁴ Chesson, J. et Clayton, H. (1998). A framework for assessing fisheries with respect to ecological sustainable development. Bureau of Resources Sciences. Fisheries Resources Branch, Australie. 19 p.

Si les deux composantes principales de la figure 5 (effets sur l'homme et sur l'environnement) sont souvent susceptibles d'être adoptées comme les deux caractéristiques essentielles pour toute pêche ou sous-secteur d'une pêche, les échelons inférieurs peuvent être modifiés ou subdivisés selon les conditions locales. Pour chaque élément constitutif du cadre, un objectif (avec un point de référence) doit être spécifié (par exemple un chiffre pour le revenu total escompté) et les indicateurs correspondants sont alors faciles à déterminer (par exemple recettes effectives). En outre, des pondérations différentes peuvent être données aux différentes cellules constitutives du schéma selon la politique générale et selon les priorités accordées aux objectifs. Ces pondérations seront utilisées pour combiner les valeurs des indicateurs en partant du plus bas niveau de l'arbre ESD.

Annexe 4: Quelques critères et indicateurs applicables aux dimensions écologiques, économiques, sociales et institutionnelles/exécutives des pêcheries

La présente section décrit quelques critères écologiques, économiques, sociaux et de gouvernance ou institutionnels qui peuvent être utilisés pour évaluer le développement durable des pêcheries. Aucun ordre particulier n'a été retenu pour les présenter et leur degré d'applicabilité sera variable d'une pêcherie à l'autre. Les Appendices A et B donnent des exemples de critères et d'indicateurs des dimensions gouvernances/institutionnelles et économiques respectivement, aux diverses échelles (locale à mondiale) auxquelles ils peuvent être appliqués. L'Appendice C détaille certains besoins de données pour les critères et indicateurs écologiques.

1. Critères écologiques

Structure des captures

Par structure des captures, on entend la taille des poissons, la composition par espèces et leur nombre, ainsi que le niveau trophique de chaque espèce dans les captures. Des variations dans la structure des captures sont d'importants signaux d'une non-durabilité potentielle de la pêcherie. Elles peuvent refléter un processus d'épuisement progressif de la chaîne alimentaire (fishing down the food chain), processus lors duquel une pression excessive est exercée sur des stocks individuels (de prédateurs de grande valeur) conduisant à un déplacement de la pression d'exploitation vers des espèces ou des catégories de taille moins prisées (par exemple des proies de moindre valeur). Les modifications de la structure des captures qui signaleraient une non-durabilité peuvent rester cachées si les données ne sont pas recueillies à des échelles de résolution spatiale et temporelle suffisamment fines pour montrer les modes de variation de ladite structure dans les sous-unités de chaque pêcherie.

Des informations sur la structure des captures devraient être recueillies auprès des pêcheurs et, là où la composition par espèces est complexe, appuyées par des programmes d'observateurs et des moyens d'identification taxonomiques pour vérifier l'identité des espèces. Les données sur la structure des captures devraient être collectées dans chaque pêcherie aux plus fines échelles possible dans l'espace et dans le temps.

Superficie et qualité des habitats importants ou critiques

Les habitats couverts de végétation (par exemple herbiers marins, champs d'algues, mangroves et marécages), estuaires, récifs coralliens, canyons et montagnes sous-marins, et habitats chalutables de fonds meubles sont des éléments fondamentaux des écosystèmes marins. Pour la production de certaines pêcheries, ils peuvent être considérés comme très importants, voire critiques, par exemple en tant que zones de reproduction et d'alimentation ainsi que fonds de pêche. Les habitats critiques favorisent directement la production des pêcheries, par exemple les herbiers ou mangroves que toutes les recrues d'une pêcherie peuvent avoir à traverser, ou les récifs qui peuvent être la principale source de larves pour un important complexe de récifs. Les uns et les autres seraient également

importants pour la biodiversité en général, ainsi que comme source de nourriture pour les espèces exploitées. Des modifications de la superficie de l'habitat, mesurées en utilisant des instruments d'inventaire des habitats, peuvent indiquer des modifications des conditions de milieu qui pourraient être imputables à la pêche ou qui pourraient affecter les activités de pêche. La perte d'herbiers causée par la pollution peut affecter les pêcheries, mais le chalutage ou le dragage peuvent également détruire de nombreux types d'habitats de ce genre. La qualité des habitats, telle que mesurée par l'étendue de la couverture corallienne ou le rapport du corail vivant au corail mort sur les récifs coralliens, par exemple, ou par la composition de la faune dans les herbiers, est en étroite corrélation avec la valeur qu'ils présentent pour la pêche. Les modifications de la qualité de l'habitat sont le signal de modifications des écosystèmes qui peuvent avoir de très importantes conséquences pour les pêcheries, quelles que soient leurs causes. Tous les acteurs des pêcheries devraient être informés de l'importance des habitats critiques, ainsi que de la nature et de l'ampleur de tous changements qui pourraient les affecter, quelles qu'en soient les causes.

Pression de pêche – zones exploitées et non exploitées

Les zones qui constituent un fond de pêche donné ne sont pas toutes exploitées avec une égale intensité. Certains emplacements peuvent être difficiles à atteindre ou bien ne peuvent être exploités que dans certaines conditions météorologiques. Pour certains types de pêche, par exemple le chalutage ou la senne, les fonds de pêche comprennent souvent des zones qui ne peuvent pas être exploitées de façon sûre en raison du risque pour les engins, par exemple les récifs, canyons, pinacles ou autres obstructions. En outre, les fonds de pêche ne sont pas habituellement considérés comme également productifs, si bien que certaines zones seront plus intensément pêchées parce que l'on en escompte un revenu ou un taux de capture plus élevés. En outre, on recourt à la création de réserves et autres formes d'interdiction pour protéger les stocks de reproducteurs, ou les juvéniles à des stades vulnérables de leur vie, contre la pêche ou autres activités nocives.

Cela signifie qu'il peut y avoir des surfaces importantes, même à l'intérieur de fonds de pêche autorisés, où la pêche n'est pas pratiquée ou ne l'est que très rarement. Ces zones peuvent être considérées comme des refuges naturels où des échantillons des habitats et des écosystèmes sont dans une certaine mesure préservés contre les effets de la pêche. Elles peuvent également contribuer à maintenir les stocks cibles, en fournissant des recrues pour la pêcherie, ou bien des fonds où peuvent s'alimenter des stocks exploités en d'autres endroits.

Le suivi de la superficie relative des zones pêchées et non pêchées est un indicateur supplétif utile de l'ampleur de la protection et du refuge fournis pour des espèces sédentaires locales et des échantillons d'habitats. Pour mesurer et documenter cet indicateur supplétif, des informations détaillées sont nécessaires sur les lieux de pêche, le type d'engin utilisé et la fréquence des activités de pêche. Les données sur cet indicateur pourraient être recueillies en coopération avec les pêcheurs et consignées sous la forme de cartes ou d'inventaires géoréférencés compatibles avec les Systèmes d'information géographiques (SIG).

L'identification de l'étendue des zones exploitées et non exploitées et le suivi des modifications fournissent des informations spéciales qui peuvent être utilisées pour évaluer dans quelle mesure les pratiques de gestion de la pêche aident à la conservation des espèces non cibles. La superficie et la

localisation des zones exploitées fournissent des informations cruciales sur les modes de répartition de l'effort de pêche et sur tous modes d'exploitation qui risqueraient de ne pas être durables.

2. Critères économiques

Rentabilité

En l'absence d'importantes distorsions du marché telles que des subventions à grande échelle ou l'existence de contrôles des prix, la rentabilité est le plus important critère économique. Une faible rentabilité ou une rentabilité négative indique habituellement que les stocks de poissons sont exploités en pure perte, et que la capacité et l'effort de pêche sont excessifs à la fois sur le plan économique et sur le plan biologique. C'est dans de rares cas seulement qu'une faible rentabilité résulterait d'une combinaison défavorable de prix relativement bas du poisson et de coûts élevés de la pêche. La majorité des stocks commerciaux de poissons peuvent assurer une rentabilité élevée ou satisfaisante de l'investissement avec les technologies de pêche actuelles et lorsqu'ils font l'objet d'un aménagement efficace. Dans une économie de marché théoriquement parfaite, le profit serait égal à la rente tirée de la ressource, tous les intrants et extrants étant correctement évalués au niveau de leur coût d'opportunité ou de la volonté de payer (*willingness to pay*).

Valeur des droits de pêche

Lorsque l'aménagement se fait par le moyen de droits transférables tels que des contingents individuels transférables, la rente extraite de la ressource est capitalisée dans la valeur du droit. En théorie, celle-ci est la somme du flux actualisé des profits ou de la rente futurs (à savoir la valeur présente nette). En l'absence de spéculations, une variation du prix du marché du contingent reflète donc une modification, dans l'optique des participants au marché, du bénéfice estimatif potentiel de la pêcherie. Cette modification peut être le résultat, par exemple, d'une réduction de l'abondance d'un stock, d'une chute des prix du poisson ou d'une augmentation des coûts de la pêche. Les détenteurs de droits appartenant à la deuxième génération peuvent ne réaliser que de faibles profits ou avoir des profits nuls en raison de l'investissement initial qui a dû être fait lors du rachat du droit.

Subventions

Exception faite de l'échec de réglementation efficace de l'accès à la pêcherie, la cause la plus importante de gaspillage économique et de surpêche est l'octroi de subventions pour des intrants tels que le carburant, et pour la construction et l'achat de bateaux et d'engins de pêche. L'ampleur des subventions de ce genre ne donne pas seulement une indication des médiocres performances économiques de la (ou des) pêcherie(s) considérée(s), mais aussi des grandes difficultés politiques que soulève probablement leur bonne gestion. Ces difficultés sont liées aux importantes surcapacités observables dans les pêcheries fortement subventionnées et à la nécessité résultante de réduire l'excès de capacité et l'emploi. Semblables ajustements pourraient n'être politiquement réalisables qu'à condition d'être accompagnés de mesures compensatoires telles que des rachats et un recyclage temporaire et un soutien financier aux pêcheurs évincés.

3. Critères sociaux

Emploi

Dans de nombreux pays, le travail dans le secteur des pêches, spécialement la pêche proprement dite, est souvent considéré comme un emploi de dernier recours car les besoins de formation et d'éducation sont limités. Généralement, il y a beaucoup plus de pêcheurs que les pêcheries ne peuvent en absorber et entretenir en raison de la forte pression d'exploitation sur les stocks que cela entraînerait. Les modifications du volume total de la main-d'œuvre ou des emplois rémunérés dans une pêcherie peuvent être un indicateur utile de l'état d'une pêcherie et de sa valeur pour les populations locales qui peuvent en dépendre pour leur subsistance.

Consommation de protéines

Le poisson constitue plus des deux tiers de la consommation de protéines animales de la population de nombreux pays en développement, spécialement dans les communautés côtières. Toutefois, depuis quelques années, les disponibilités de poisson par habitant diminuent dans un nombre croissant de pays en raison de la réduction des captures et de l'exportation des captures de haute valeur marchande pour la consommation outre-mer. À mesure que la demande de production augmente, il en est de même du risque de pratiques insoutenables visant à destiner davantage de captures à des marchés plus lucratifs aux dépens de la consommation locale. Les modifications de la consommation de poisson par habitant et de la part du poisson dans la consommation totale de protéines sont des critères importants du degré de contribution des pêches aux moyens d'existence des communautés côtières et ils peuvent être mis en corrélation avec la pression exercée par la communauté pour le développement durable des pêches.

Tradition et culture

Les connaissances locales dérivées de traditions orales se sont transmises d'une génération à l'autre et peuvent être un aspect important de la gestion des pêcheries dans de nombreux pays, aussi bien peu avancés que développés. Ces traditions définissent les «règles et interdits» de la pêche et, dans certains pays, des tabous culturels sont établis et respectés. La disparition de pratiques traditionnelles peut indiquer des modifications substantielles des pratiques de pêche et elle peut signaler la perte de systèmes traditionnels d'aménagement des pêcheries et une réduction des contrôles exercés dans les pêcheries trop peu organisées et de subsistance. Des informations sur les pratiques traditionnelles prévalantes peuvent être obtenues en consultant les pêcheurs et les responsables de communautés locales.

4. Critères réglementaires/institutionnels

Capacité d'aménagement

La capacité d'aménagement des pêcheries dépend des ressources humaines et financières disponibles ainsi que de l'existence d'institutions compétentes. L'aménagement lui-même exige l'investissement de temps et de ressources pour recueillir les informations nécessaires, élaborer et s'accorder

sur un régime d'aménagement, et mettre en application les réglementations en suivant de façon continue l'état du système. Une pêcherie économiquement rentable devrait assurer un rendement acceptable de l'investissement une fois pris en compte les coûts de l'aménagement. Dans bien des pêcheries, toutefois, les revenus sont marginaux ou négatifs et, en conséquence, les coûts de l'aménagement sont considérés comme une charge supplémentaire, certes susceptible d'assurer des bénéfices à long terme, mais au prix d'une réduction inacceptable (ou trop coûteuse) des recettes à court terme.

L'aménagement des pêcheries nécessite aussi une base institutionnelle adéquate, avec un ensemble de réglementations et un système pour les formuler et les mettre en application. Dans le cas des pêcheries de subsistance, les plans et institutions chargées de l'aménagement doivent reposer davantage sur les structures de pouvoir et la culture traditionnelles que sur des plans d'aménagement officiels. Pour les pêcheries à caractère plus industriel, où il faut des plans d'aménagement de type conventionnel pour assurer un développement durable, la capacité d'élaboration et de mise en application de tels plans est souvent très limitée.

Régime de mise en œuvre

L'aménagement des pêcheries dans des buts et objectifs spécifiques exige la formulation et l'application d'une réglementation régissant le comportement des pêcheurs autorisés à entrer dans une pêcherie et les engins qu'ils utilisent. Il y a aussi des règles applicables au comportement de ceux qui ne sont pas autorisés à entrer dans une pêcherie et de ceux qui n'ont pas le droit d'accès à certaines parties de celle-ci. Pour qu'elles puissent être appliquées efficacement, il faut qu'un régime permettant d'évaluer comment elles sont observées ait été mis en place et qu'il existe des méthodes appropriées de rétro-information des décideurs. Un tel régime a pour objet d'évaluer dans quelle mesure les règles conçues pour préserver la durabilité des pêcheries sont appliquées dans la pratique. L'existence et l'efficacité des régimes d'évaluation du respect des obligations peuvent être appréciées, grâce à un examen des plans d'aménagement et, s'il s'agit de pêcheries de subsistance, un examen des pratiques traditionnelles.

Transparence et participation

Il apparaît de plus en plus que les pêcheries aménagées exclusivement «du haut vers le bas» (règles ou législation imposées sans consultation avec les pêcheurs affectés) présentent un risque élevé de non-durabilité. Cela tient typiquement à ce que les pêcheurs se sentent exclus des processus de décision qui affectent leurs conditions de vie et ne se sentent pas impliqués dans les résultats des décisions. Le défaut de participation à la prise des décisions prédispose les pêcheurs et d'autres groupes intéressés par la pêche à ignorer des règles conçues pour conserver la durabilité d'une pêcherie. Le braconnage est un problème qui résulte typiquement d'un manque de transparence et de participation à la prise des décisions. Ces deux dernières ne garantissent pas la durabilité, mais les pêcheries n'ont guère de chances de la préserver en leur absence. Le degré de transparence et de participation peut être jugé en évaluant le plan d'aménagement établi pour une pêcherie et, en particulier, les éléments structurels et fonctionnels permettant aux pêcheurs de participer effectivement au processus de décision.

Appendice A: Exemples de critères et indicateurs réglementaires

Critères	Indicateurs
Mondiaux	
Mise en œuvre	Incitations à l'observation des accords mondiaux Existence de désaccords non réglés
<i>Droits de propriété</i>	Compatibilité avec des buts de la durabilité Acceptation par les principaux partenaires intéressés
<i>Transparence et participation</i>	Participation aux accords mondiaux Incitations à la participation aux accords mondiaux Participation des principaux partenaires intéressés à l'élaboration et la mise en application des règles du jeu Communication efficace entre les partenaires intéressés Capacité d'obtenir, recevoir et utiliser des informations de tous les intéressés
<i>Capacité d'aménagement</i>	Existence d'un régime mondial d'aménagement
Régionaux	
Mise en œuvre	Incitations à l'observation de l'accord régional Existence d'une réglementation Efficacité de la réglementation Existence de désaccords non résolus Intégration de règles mondiales
<i>Droits de propriété</i>	Existence de droits de propriété bien définis et reconnus Compatibilité avec des buts de la durabilité Acceptation par les principaux partenaires intéressés
<i>Transparence et participation</i>	Participation à l'accord régional Incitations à la participation à des accords régionaux Participation des principaux partenaires intéressés à l'élaboration et la mise en application des règles du jeu Communication efficace entre les partenaires intéressés Capacité d'obtenir, recevoir et utiliser des informations de tous les intéressés
<i>Capacité d'aménagement</i>	Existence d'un organisme régional compétent en matière d'aménagement Termes des accords régionaux mis en vigueur Degré auquel l'accord régional satisfait aux objectifs de développement durable Existence d'un processus efficace de règlement des litiges Disponibilité de ressources à tous les niveaux
Nationaux	
Mise en œuvre	Existence d'une réglementation Efficacité de la réglementation Existence de désaccords non résolus Intégration de règles mondiales
<i>Droits de propriété</i>	Compatibilité entre les pouvoirs locaux et plus élevés Existence de droits de propriété bien définis et reconnus Compatibilité avec les buts de la durabilité Acceptation par les principaux partenaires intéressés Incitation à coopérer

<i>Transparence et participation</i>	Participation des principaux partenaires intéressés à la formulation et à l'application des règles du jeu Communication efficace entre les partenaires intéressés Capacité d'obtenir, recevoir et utiliser des informations de tous les partenaires intéressés
<i>Capacité d'aménagement</i>	Disponibilité de ressources à tous les niveaux Compatibilité entre gouvernances formelle et informelle Hautes autorités facilitant l'aménagement aux niveaux inférieurs Cogestion
Pêcheries	
<i>Mise en œuvre</i>	Existence d'une réglementation Efficacité de la réglementation Existence de désaccords non résolus Intégration de règles mondiales
<i>Droits de propriété</i>	Compatibilité entre les pouvoirs locaux et plus élevés Existence de droits de propriété bien définis et reconnus Compatibilité avec les buts de la durabilité Acceptation par les principaux partenaires intéressés
<i>Transparence et participation</i>	Transparence de l'aménagement des pêcheries Participation des principaux partenaires intéressés à la formulation et à l'application des règles du jeu Communication efficace entre les partenaires intéressés Capacité d'obtenir, recevoir et utiliser des informations de tous les intéressés
<i>Capacité d'aménagement</i>	Disponibilité de ressources à tous les niveaux Compatibilité entre gouvernances formelle et informelle Hautes autorités facilitant l'aménagement aux niveaux inférieurs Cogestion
Locaux	
<i>Mise en œuvre</i>	Existence d'une réglementation Efficacité de la réglementation Existence de désaccords non résolus Intégration de règles mondiales
<i>Droits de propriété</i>	Compatibilité entre les pouvoirs locaux et plus élevés Existence de droits de propriété bien définis et reconnus Compatibilité avec les buts de la durabilité Acceptation par les principaux partenaires intéressés
<i>Transparence et participation</i>	Transparence de l'aménagement des pêcheries Participation des principaux partenaires intéressés à la formulation et à l'application des règles du jeu Communication efficace entre les partenaires intéressés Capacité d'obtenir, recevoir et utiliser des informations de tous les partenaires intéressés
<i>Capacité d'aménagement</i>	Disponibilité de ressources à tous les niveaux Compatibilité entre gouvernances formelle et informelle Hautes autorités facilitant l'aménagement aux niveaux inférieurs Aménagement communautaire

Appendice B: Exemples de critères et indicateurs économiques

Le tableau ci-après qui, malheureusement, n'a pas pu faire l'objet d'un examen approfondi lors de la réunion donne des exemples d'indicateurs et des critères correspondants qui seraient nécessaires pour la communication de l'information dans un SRDD. Ces indicateurs ne seraient pas tous applicables dans une juridiction ou une situation particulière, et d'autres pourront être nécessaires selon les objectifs spécifiquement conformes aux priorités et politiques établies à l'échelle régionale, nationale et à celle des pêcheries.

Critères ⁵	Exemple d'indicateur ^{6,7,8}	Structure	Point de référence
Quantités capturées	<ul style="list-style-type: none"> Quantités débarquées Captures accessoires 	<ul style="list-style-type: none"> Par espèce; groupes d'âges⁷ Par zone Par sous-secteur de la pêche 	<ul style="list-style-type: none"> Production maximale équilibrée⁹ (PME) Niveau historique Niveau visé
Capacité de capture	<ul style="list-style-type: none"> Tonnage brut (navires pontés) Nombre de bateaux (non pontés) Effort total (voir ci-dessous) 	<ul style="list-style-type: none"> Par type de flottille Par subdivision de la pêche Composition par âge des navires Mortalité par pêche/espèces¹⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> Capacité ou effort correspondant à la PME Niveau visé
Valeur des quantités capturées (à prix constants)	<ul style="list-style-type: none"> Valeur totale corrigée de l'inflation (prix au débarquement) 	<ul style="list-style-type: none"> Par groupes d'espèces Par sous-secteurs et pêcheries 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau historique sélectionné
Subventions	<ul style="list-style-type: none"> Abattements Dons 	<ul style="list-style-type: none"> Par sous-secteur Par flottilles/pêcheries 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau historique Niveau zéro Niveau visé
Contribution au PIB ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> PIB des pêches/PIB national 	<ul style="list-style-type: none"> Par groupes d'espèces 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau historique
Exportations	<ul style="list-style-type: none"> Valeur des exportations/captures 	<ul style="list-style-type: none"> Par groupes d'espèces Par subdivision de la pêche 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau historique
Investissements	<ul style="list-style-type: none"> Valeur marchande ou valeur de remplacement Amortissement Composition par âge de la flottille 	<ul style="list-style-type: none"> Par type de flottille Par pêche 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau historique
Emploi	<ul style="list-style-type: none"> Emploi total¹² 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-secteur Flottille/pêche 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau historique (?) Objectif politique réaliste
Recettes nettes	<ul style="list-style-type: none"> (bénéfice + rente)¹³ recettes nettes/investissements valeur des droits¹⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> Par sous-secteur Par pêche 	<ul style="list-style-type: none"> niveau historique PEM
Effort (principalement au niveau de la pêche)	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de bateaux; temps consacré à la pêche Quantité d'engins utilisés Emploi¹⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> Par subdivision de la pêche En termes matériels ou monétaires 	

⁵ Les critères tendent à être indépendants de l'échelle considérée et à être applicables du niveau local au niveau mondial.

⁶ Les indicateurs tendent à être plus spécifiques de l'échelle considérée et une sélection soignée sera nécessaire.

⁷ Peut être exprimée comme un rapport au point de référence.

⁸ Les variations peuvent être décrites par la tendance et la direction par rapport au point de référence.

⁹ Difficile à définir et agrégat instable (qu'il soit national, régional ou mondial).

¹⁰ Seulement au niveau de la pêche.

¹¹ Produit intérieur brut.

¹² La mesure dans laquelle est inclus l'emploi dans les branches d'activités en amont et en aval (par exemple transformation du poisson ou construction de bateaux) doit être spécifiée.

¹³ En pratique, il se peut que les données suffisent seulement pour calculer le «bénéfice brut», et comprennent par exemple le rendement du capital, les coûts salariaux et la rente. Les subventions devraient être incluses.

¹⁴ Au cas où les droits de pêche sont transférables et commercialisables (par exemple contingents individuels transférables).

¹⁵ Indicateur supplétif de l'«effort» dans les pêcheries sans débouchés commerciaux ou au niveau des petites communautés.

Appendice C: Données sur les pêcheries nécessaires pour l'établissement de critères et indicateurs écologiques

Afin d'être utilisables pour évaluer la situation et l'évolution des écosystèmes exploités, les données sur les pêcheries devraient concerner les habitats et les écosystèmes, mais il n'en est habituellement pas ainsi. Par exemple, des informations sur les quantités capturées (poids et composition) sont actuellement disponibles pour de nombreux pays, souvent par types de pêcheries ou par sous-secteurs, mais il n'y a généralement pas de ventilation par écosystèmes exploités et par habitats.

Pour les études quantitatives et la communication de données sur les habitats et les écosystèmes importants pour les pêcheries, des approches normalisées s'imposent pour définir effectivement des indicateurs cohérents dans le temps, et comparables au sein des (et entre les) échelles spatiales. En conséquence, les données doivent être présentées de façon constante selon des modèles standard de nature à faciliter l'accès, l'analyse, la synthèse et l'interprétation. À cet effet, la collecte de données devrait être organisée selon des directives agréées prévoyant une ventilation par habitats et par principaux écosystèmes selon des échelles spatiales et temporelles appropriées. Quelques indications des possibilités d'application de telles directives sont données ci-dessous:

Résolution taxonomique

Des données pertinentes sur les pêcheries (par exemple poids des quantités capturées) devraient être consignées par espèce ou par autre taxon reconnaissable, ainsi que par unité de surface appropriée d'une pêcherie. À des fins de comparaison, elles pourraient être exprimées par unité de surface (par exemple en tonnes/km²). Les habitats importants, exploités ou non (comme il en est des habitats des stades larvaires), pourraient être utilement définis conformément aux classes écologiques taxonomiques ci-après:

- systèmes d'eau douce pertinents (par exemple rivières pour poissons anadromes);
- plages;
- mangroves;
- récifs coralliens (y compris les herbiers de récifs);
- récifs rocheux;
- herbiers (ailleurs que sur des récifs plats); lagunes côtières;
- autres estuaires; autres habitats intertidaux; habitats côtiers (jusqu'à 10 m de profondeur);
- fonds chalutables (sans résurgences; avec résurgences, avec résurgences saisonnières, de 10 à 50 m, de 50 à 100 m, et de plus de 100 m de profondeur);
- fonds non chalutables (sans résurgences, avec résurgences, résurgences saisonnières, de 10 à 50 m, de 50 à 100 m, et de plus de 100 m de profondeur)
- guyots et autres montagnes sous-marines;
- domaine pélagique (sans résurgences, avec résurgences, résurgences saisonnières, de 10 à 50 m, de 50 à 100 m, et de plus de 100 m de profondeur).

Échelle spatiale

Chaque fois que possible (en particulier pour les grandes pêcheries pour lesquelles des livres de bord

peuvent être disponibles), des données pertinentes sur les pêcheries, par exemple le poids des captures, peuvent être consignées par petites unités spatiales couvrant l'ensemble du fond de pêche. Le meilleur moyen d'identifier ces unités pourrait être l'utilisation de subdivisions écologiques (par exemple baies, intervalles bathymétriques) ou sites de pêche. Pour l'analyse des changements, les indicateurs de l'écosystème et de l'habitat devraient de préférence avoir trait aux mêmes unités spatiales que celles utilisées pour enregistrer les captures.

Échelle temporelle

Les données pertinentes sur les pêcheries (par exemple poids des captures) peuvent être recueillies en utilisant les livres de bord ou autres systèmes officiels d'enregistrement des informations, sur des échelles de temps allant de quelques heures (par exemple dans le cas de pêcheries pour lesquelles les informations sont données coup par coup (chalut, senne)) à une semaine à plusieurs mois (par exemple pour les pêcheries pour lesquelles les informations sont données sortie par sortie). Toutefois, pour ce qui est des habitats et des écosystèmes, la périodicité avec laquelle les variations devraient être mesurées dépend de la rapidité avec laquelle ils peuvent être dégradés ou reconstitués. Cette dernière dépend de leur nature et de leur situation géographique, ainsi que de la nature et de l'intensité des menaces pesant sur leur intégrité (étendue et qualité). Les systèmes côtiers (herbiers) nécessiteront donc des mesures plus fréquentes que les habitats plus profonds situés plus au large (tels que les montagnes sous-marines).

Pour que les écosystèmes puissent être convenablement suivis, il faudrait assurer un suivi et une notification détaillée des activités de pêche à l'intérieur des ZEE (avec des informations par petites zones écologiques), ainsi que pour la haute mer. Les informations pourraient ensuite être mises en forme par écosystème (tels que définis par Longhurst, 1998)¹⁶, notamment les grands écosystèmes marins (LME), et par types d'habitats tels que décrits ci-dessus.

Évaluation rapide

Les besoins de données sur la santé des écosystèmes peuvent facilement apparaître très difficiles à satisfaire. Toutefois, la qualité et l'étendue des habitats côtiers peuvent généralement faire l'objet d'une évaluation rapide, en recourant par exemple: à des prospections appropriées à différents niveaux de résolution taxonomique, spatiale et temporelle; à la photographie aérienne; à des prospections par des plongeurs; ou bien, dans certaines conditions, en se référant à des connaissances traditionnelles. Dans les eaux plus profondes, le suivi et l'évaluation des habitats peuvent nécessiter des techniques plus perfectionnées telles que la télévidéo ou téléacoustique et, peut-être, des indicateurs supplémentifs encore plus approximatifs (consistant par exemple à utiliser simplement l'effort de pêche comme une mesure de la perturbation). Le recours à de telles techniques permet d'évaluer à la fois la qualité et l'étendue de l'habitat en utilisant, par exemple, une échelle de performance normalisée comportant six graduations correspondant à un habitat: 1) détruit; 2) gravement perturbé; 3) modérément perturbé; 4) peu perturbé; 5) pratiquement non perturbé ou indemne; et 6) dans un état inconnu.

¹⁶ Longhurst Alan R., 1998. Ecological geography of the sea. Academic Press, 398 p.

Annexe 5: Points de référence typiques utilisés en aménagement conventionnel des pêcheries

PME	Production maximale équilibrée
PCM	Production maximale constante
PEM	Production économique maximale
PMLT	Production moyenne à long terme
F_{PME}	F (mortalité par pêche) à la PME
F_{PCM}	F au niveau de PCM
F_{PMLT}	F au niveau de PLMT
F_{PEM}	F au niveau de PEM
$F_{0.1}$	F au point où la pente de la courbe $Y/R = 10\%$ de la pente près de l'origine
F_{AY}	Mortalité par pêche à la production moyenne (indéterminée) (FPM)
F_{MAX}	Mortalité par pêche au niveau de la production par recrue maximale
F_{low}	F correspondant à une $BFS/R = 10\%$ (percentile) du R/BFS observé
F_{med}	F correspondant à une $BFS/R = 50\%$ (percentile) du R/BFS observé
F_{high}	F correspondant à une $BFS/R = 90\%$ (percentile) du R/BFS observé
$2/3F_{PME}$	F correspondant à $2/3$ de F_{PME}
$F_{30\%SPR}$	F correspondant à une $BFS/R = 30\%$ de la BFS/R quand $F=0$ (stock vierge)
F_{crash}	F à l'échec du recrutement (= pente de la tangente à l'origine de la RSC)
F_{loss}	F correspondant à une $BFS/R=1/(R/FBS)$ au stock fécond minimum observé
Z_{mbp}	Mortalité totale correspondant à la production biologique maximale du stock
MBAL	Limite biologique minimale acceptable (BFS au-dessous duquel R peut diminuer)
$0,3B_v$	Biomasse correspondant à 30% de la biomasse vierge (quand $F=0$)
B_{PME}	Biomasse quand le stock est exploité au niveau $F=F_{PME}$
B_{PCM}	Biomasse quand le stock est exploité au niveau $F=F_{PCM}$
$B_{50\%R}$	BFS (biomasse féconde du stock) à laquelle R (recrutement) = 50% de R_{max}
$B_{90\%R}$	BFS auquel R = 90% de R_{max}

Notes:

- BFS/R = Biomasse féconde du stock par recrue
 R/BFS = Recrutement par unité de biomasse féconde du stock
RSC = Relation stock-recrutement

Annexe 6: Exemple de fiche méthodologique pour des indicateurs relatifs à la production maximale équilibrée (PME)

Le texte ci-après est basé sur un document des Nations Unies intitulé *Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies* (United Nations, 1996, pp. 238-243), modifié pour tenir compte, en particulier, des différences entre le vocabulaire utilisé dans ce document et celui utilisé par la Consultation technique. Le texte a en outre été revu pour être mieux adapté à l'objectif de la réunion.

1 Indicateurs potentiels

- i Rapport de l'effort courant à l'effort correspondant à la PME: (f_t/f_{PME}) ;
- ii Rapport du taux courant de mortalité par pêche à celui correspondant à la PME: (F_t/F_{PME}) ;
- iii Rapport de la biomasse courante de la population ou de sa biomasse féconde à celle correspondant à la PME: (B_t/B_{PME}) ;
- iv Rapport de la biomasse courante (ou de la biomasse féconde) à la biomasse (ou de biomasse féconde) vierge (avant que la pêche n'ait commencé): (B_t/B_v) .

Signification: les indicateurs i) et ii) mesurent la pression courante d'exploitation par pêche (ou taux d'exploitation) relativement à la pression d'exploitation correspondant à la production maximale équilibrée. Les indicateurs iii) et iv) mesurent l'abondance du stock relativement à l'abondance à laquelle le stock peut produire son rendement maximum équilibré.

Unité de mesure: les indicateurs pourraient être exprimés par une valeur absolue ou par un pourcentage.

2. Relation avec certains modèles d'indicateurs

Action 21: les indicateurs ont trait au Chapitre 17: Protection de l'océan, tous types de mers, y compris les mers fermées et semi-fermées et les zones côtières; et Protection, utilisation rationnelle et mise en valeur de leurs ressources biologiques.

Pression-résultat-réaction: i) et ii) sont des indicateurs de la pression d'exploitation; iii) et iv) sont des indicateurs de situation.

Développement durable: l'indicateur i) est un indicateur et économique technologique de la composante humaine. Les indicateurs ii), iii) et iv) ont trait à la ressource dans l'environnement.

3. Signification (sur le plan des principes d'action)

Objet: Ces indicateurs rendent compte de l'état de la ressource halieutique et/ou de son niveau d'exploitation par rapport soit à la PME soit à la taille du stock vierge (ou du stock de reproducteurs). Ils reflètent les performances de la pêcherie par rapport au point de référence PME tel que défini dans la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982.

Applicabilité au développement durable/non durable: si la biomasse d'une ressource est égale ou inférieure à celle que l'on croit correspondre à la PME, ou si l'effort de pêche ou la mortalité par pêche sont égaux ou inférieurs à ceux que l'on estime correspondre aux mêmes conditions, il y a tout lieu de craindre que la ressource ne soit surexploitée. Cela, non seulement parce que les conditions de la PME impliquent un effort de pêche d'un niveau généralement supérieur à la capture économiquement optimale, avec d'autres effets biologiques sur les espèces cibles et associées, mais aussi parce que la précision avec laquelle sont mesurées les quantités fondamentalement utilisées pour ces indices peut être relativement faible. Les estimations de la biomasse de la population ou de la taille d'une classe d'âge de poissons, même dans les pêcheries de pays développés, ont rarement une précision supérieure à ± 20 pour cent. Cela veut dire qu'il est très probable que la pêche soit plus intensive que les indices ne semblent le mesurer et qu'il y a un risque que les options de développement durable ne se trouvent compromises. D'autres points de référence plus conservateurs et sophistiqués peuvent se révéler dans des cas particuliers (Caddy et Mahon, 1995; Garcia, 1996).

Relations avec d'autres indicateurs: l'indicateur de l'effort de pêche i) est étroitement lié à un certain nombre d'autres indicateurs de type plutôt social et économique tels que le rendement, l'emploi ou l'investissement. Les indicateurs ii) à iv) sont en corrélation étroite avec l'état de l'écosystème exploité.

Cibles et limites: les indicateurs sont utilisés et interprétés par rapport à des points de référence qui servent de repères. Étant donné le degré élevé d'incertitude quant à la taille et à l'état des stocks, spécialement en mer libre, deux types de repères sont maintenant proposés pour l'aménagement (Caddy et Mahon, 1995; Garcia, 1996). Ce sont les *Points de référence cibles* (PRC) qui reflètent les objectifs classiques de l'aménagement des pêcheries et les *Points de référence limites* (PRL), qui correspondent à des limites supérieures du taux d'exploitation par pêche ou du niveau de l'effort de pêche (ou des limites inférieures de la biomasse de la population ou de la biomasse féconde) qui ne devraient pas être dépassées. Lorsque les PRL sont approchés, des dispositions devraient être prises pour assurer qu'ils ne soient pas dépassés.

Conventions et accords internationaux: le *Projet d'accord pour l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982*, qui a trait à la *Conservation et aménagement des stocks de poissons situés de part et d'autre des frontières et des stocks de poissons grands migrants* (Doc. A/CONF 164/33), en particulier l'Annexe II, et la Convention de 1982 elle-même, sont d'un intérêt immédiat. L'autre projet d'accord important est le *Code de conduite pour une pêche responsable* de la FAO, qui est applicable à toutes les pêcheries marines et d'eau douce, et dont l'Article 6 recommande aussi l'utilisation des PRL et des PRC.

4. Description méthodologique et définitions de base

Les indicateurs et les points de référence devraient être estimés en utilisant les «meilleures informations scientifiques disponibles» ainsi que stipulé dans l'UNCLOS. Une approche de précaution devrait être adoptée lorsqu'elle est justifiée par le degré d'incertitude des informations disponibles. Dans le cas des stocks chevauchants, grands migrants et transfrontières, les indicateurs et points de référence de ce genre devraient être mis au point avec d'autres États partageant le même stock et ils devraient avoir trait à des objectifs convenus ensemble.

Définitions et concepts fondamentaux: les méthodes utilisées pour obtenir les indicateurs de rapports énumérés ci-dessus sont bien connues, et elles sont décrites dans un certain nombre de textes consacrés à l'évaluation des pêcheries et à la dynamique des populations. L'approche est généralement fondée sur l'application de modèles globaux de production, en adaptant la corrélation entre rendement et effort de pêche pour une série chronologique de données sur les captures et sur l'effort de pêche. Toutefois, des indicateurs approximativement équivalents peuvent être obtenus en recourant à des méthodes d'analyse basées sur la taille ou sur l'âge.

On estime qu'il ne suffit pas d'utiliser un unique point de référence (PME) pour assurer la durabilité, et la pêche au niveau de la PME est souvent considérée maintenant comme imprudente. Des points de référence plus empiriques peuvent quelquefois être plus appropriés. Ils peuvent par exemple refléter des objectifs spécifiques en matière d'aménagement ou de planification du développement. Ils peuvent aussi tenir compte de données empiriques sur la biomasse féconde indiquant si son niveau est inférieur à celui auquel la capacité de reproduction des stocks semble être compromise (par exemple 30 pour cent de la biomasse féconde vierge). De manière analogue, d'autres indicateurs «sur mesure» peuvent être mis au point pour des pêcheries particulières de manière à mieux refléter les caractéristiques de leurs ressources, ainsi que les méthodologies utilisées pour leur évaluation scientifique.

Lorsque des estimations de la PME sont disponibles, il devrait être possible de déterminer si le niveau d'effort de pêche correspondant à la PME (f_{PME}) ou le taux correspondant de mortalité par pêche (F_{PME}) est couramment dépassé ou non. Selon l'approche qu'un pays utilise en matière d'aménagement des pêcheries, une autre option peut être de dire si la biomasse courante ou la biomasse féconde d'un stock particulier est devenue inférieure à celle correspondant à la PME (B_{PME}).

Un autre point de référence possible communément utilisé pour mesurer l'état des ressources halieutiques marines, et qui pourrait être employé à la place des indicateurs liés à la PME lorsque ceux-ci n'existent pas, est la biomasse courante ou la biomasse féconde, exprimée en pourcentage de la biomasse intacte (biomasse du stock avant que la pêche n'ait commencé). Celle-ci peut être déterminée par des prospections scientifiques (telles que prospections par chalutage ou prospections acoustiques) ou calculée en utilisant des modèles mathématiques.

Les indicateurs ci-dessus sont présentés sous forme de rapports – ce sont simplement des nombres, de même qu'il en est des taux courant de mortalité par pêche. Il est généralement possible de recouper ces indicateurs en faisant certaines hypothèses, en sorte que la diversité apparente des indices offre simplement une possibilité de choix en tenant compte de la diversité des sources d'informations disponibles selon les différents régimes d'aménagement des pêcheries. Dans tous les cas, l'indicateur pourrait être exprimé sous forme d'un rapport, avec ses valeurs numériques composantes.

Méthodes de mesure: les méthodes de mesure pour chacun des divers indicateurs possibles sont décrites ci-dessous:

f_i/f_{PME} : niveau d'effort courant (f_i) exprimé en unités standard, ajusté pour tenir compte des modifications de la puissance de pêche de la flottille avec le passage du temps, exprimé en tant que rapport ou pourcentage du niveau d'effort dans les conditions de la PME.

F_t/f_{PME} : taux courant de mortalité par pêche (F) défini, pour les cohortes pleinement exploitées dans la pêcherie, par le logarithme du rapport entre les effectifs au début (N_t) et à la fin de l'année (N_{t+1}), en tenant compte du taux courant de mortalité due à des causes naturelles (M).

$$F = \ln[N_t/N_{t+1}] - M.$$

B_t/B_{PME} : biomasse (ou biomasse féconde des animaux parvenus à maturité) déterminée pour l'année en cours (par exemple grâce à des prospections par chalutage) et comparée avec la biomasse (ou biomasse féconde) lorsque l'on croit correspondre aux conditions de la PME.

B_t/B_v : biomasse (ou biomasse féconde des animaux à maturité) déterminée pour l'année en cours (par exemple grâce à des prospections par chalutage) et comparée avec la biomasse (ou biomasse féconde) avant que l'exploitation commerciale n'ait commencé. Selon un modèle logistique de la population (ou modèle de production excédentaire) communément utilisé, les conditions de la PME se rencontrent lorsque la masse du stock est inférieure de 50 pour cent à celle du stock vierge, autrement dit lorsque cet indicateur a des valeurs de l'ordre de 0,5.

La PME et la biomasse sont habituellement exprimées en tonnes métriques. L'effort de pêche est souvent exprimé en nombre standard de jours de pêche en mer, par unité de temps (habituellement l'année), ou toute autre mesure de l'activité de pêche (par exemple nombre total d'heures consacrées au chalutage de fond). Dans les situations où l'on ne possède pas beaucoup de données, l'effort de pêche est quelquefois exprimé par la puissance totale en chevaux-vapeur ou les tonneaux de jauge brute (TJB) de la flottille.

Limitations de l'indicateur: le défaut principal du concept de PME – ainsi que de ces indicateurs – est que la PME, telle qu'elle est habituellement déterminée, ne reflète pas toujours pleinement les phénomènes de naissance et de mort, les effets de l'exploitation sur les espèces non visées ou les interactions entre les espèces. Elle ne reflète pas non plus les modifications des méthodes de pêche ou les variations de l'efficacité de la pêche qui résultent d'améliorations technologiques. Pour améliorer l'aménagement, il importe que les pays recueillent des données accessoires (par exemple sur la composition par taille et par âge des quantités capturées et des populations) qui puissent être utilisées pour raffiner des indicateurs présentant plus d'intérêt pour l'aménagement de la ressource, dans la mesure où les fonds dont ils disposent pour la recherche et le personnel qualifié le leur permettent.

5. Évaluation des disponibilités de données de sources internationale et nationale

Dans de nombreux pays, les données qu'il faudrait pour calculer ces indicateurs sont rares, et souvent insuffisantes ou peu fiables. Par exemple, il y a de graves lacunes dans les séries de données de captures annuelles, en raison de la mauvaise conception des systèmes statistiques, du défaut d'estimations des quantités capturées par les artisans-pêcheurs ou par les pêcheurs illégaux, de la consommation locale, ou d'autres formes de falsification des données. En tels cas, il peut être nécessaire d'utiliser des estimations corrigées par des experts scientifiques qualifiés.

Données nécessaires: pour mettre au point les indicateurs et les points de référence ci-dessus, il faut

des données sur les captures annuelles, l'effort de pêche, les taux de mortalité par pêche, des estimations de la biomasse, et de la taille et de l'âge des stocks. Des données supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple sur la taille ou l'âge moyens des captures (qui diminuent à mesure que la pression d'exploitation augmente), sur la proportion de poissons parvenus à maturité dans les captures, sur le taux courant global de mortalité et sur la proportion de poissons à vie longue dans les captures (pour une pêcherie multispécifique).

Disponibilité de données: la majorité des pays recueillent des données sur les captures annuelles. Peu nombreux sont ceux qui collectent en permanence des données sur l'effort de pêche des flottilles nationales, et moins nombreux encore sont ceux qui normalisent les données sur l'effort de pêche imputable à différentes flottilles et arrivent à un total annuel. À moins que des données sur les compositions par taille et par âge ne soient collectées et/ou estimées à partir de captures convenablement échantillonnées sur les lieux de débarquement, les taux de mortalité par pêche ne seront pas estimés. À cet effet, il faut un cadre d'experts halieutistes qualifiés travaillant dans un laboratoire des pêches ou de sciences marines bien équipé. Pour des estimations régulières de la biomasse, il sera nécessaire de procéder à des prospections régulières des pêcheries en utilisant des bateaux et des procédures standard, ayant à bord des observateurs/biologistes des pêches expérimentés.

Sources de données: les offices statistiques nationaux recueillent souvent des données sur les captures et sur la taille des flottilles, mais ils ont souvent besoin d'aide pour distinguer les espèces composant les captures. À l'heure actuelle, les estimations de l'effort de pêche et de la mortalité par pêche sont presque toujours effectuées par des instituts nationaux ou des universités nationales s'occupant des ressources marines qui fournissent habituellement les autres informations biologiques utilisées pour mettre au point les indicateurs précités.

6. Organismes participant à la mise au point de l'indicateur

Organisation chef de file: à l'échelle internationale, l'organisation responsable pour la mise au point de ces points de référence et indicateurs est la FAO. Aux divers niveaux régionaux, la tâche est habituellement assumée par des groupes de travail compétents des organismes régionaux des pêches. À l'échelle nationale, les indicateurs sont mis au point par l'organisme s'occupant de recherche halieutique en étroite collaboration avec le Département des pêches.

Autres organisations compétentes: les laboratoires des pêches des pays de l'Atlantique Nord – en particulier le Royaume-Uni, le Canada et les États-Unis – et les commissions internationales des pêches – notamment la Commission interaméricaine du thon tropical, la Commission internationale des pêches pour l'Atlantique Nord-Ouest (maintenant disparue) – ont parrainé les premières applications de ces indicateurs. Le travail du Centre international d'aménagement des ressources bioaquatiques (ICLARM), Manille, a été orienté vers l'application de ces concepts aux pêcheries tropicales.

7. Informations complémentaires

Pour plus de détails sur les points de référence et les indicateurs, le lecteur peut utilement se référer à:

Caddy, J.F. et Mahon, R. 1995. Points de référence en aménagement des pêcheries. FAO, *Document technique sur les pêches* 347

Garcia, S.M. 1996. The precautionary approach to fisheries and its implications for fishery research, technology, and management: an updated review. In FAO *Fisheries Technical Paper* 350.2:1-75

Gulland, J.A. 1983. *Fish Stock Assessment*. Volume 1, FAO/Wiley Series on Food and Agriculture.

Hilborn, R. et Walters, C.J. 1992. *Quantitative Fisheries Stock Assessment*. Routledge, Chapman and Hall.

Annexe 7: Exemple de questionnaires relatifs au système d'aménagement (gouvernance)

Facteur 1 – Régime d'aménagement	Réponse
1	Les objectifs de l'aménagement sont-ils clairement spécifiés, ainsi que les pondérations relatives?
2	Les règles et dispositions réglementaires du système d'aménagement sont-elles clairement documentées et accessibles?
3	Le système d'aménagement a-t-il reconnu une définition des «parties prenantes» de la pêche?
4	Le système d'aménagement tient-il suffisamment compte de ceux qui pratiquent eux-mêmes la pêche en tant que parties prenantes pour encourager une gestion «responsable» des ressources?
5	Existe-t-il un mécanisme de résolution des litiges (par exemple une commission de recours) chargé d'examiner les questions de procédure et d'équité?
6	La pêche fait-elle l'objet de litiges encore non résolus (par exemple des problèmes d'allocation)?
7	Les recherches pour répondre à des questions écologiques (par exemple effets de la pêche sur l'écosystème; endommagement du lit de mer; captures accessoires de cétagés) sont-elles financées?
8	Un appui est-il fourni aux recherches sur les processus d'aménagement et de décision?
Remarques supplémentaires	
Dans quelle mesure le régime d'aménagement est-il structuré de manière à assurer une approche prudente et durable de l'aménagement?	
NOTATION D'ENSEMBLE: BONNE (), ACCEPTABLE (), MARGINALE (), INACCEPTABLE ()	

Facteur 2 – Prise des décisions	Réponse
1	Les décisions en matière d'aménagement et leurs bases sont-elles clairement documentées et rendues accessibles?
2	Des avis scientifiques relatifs à la conservation des stocks ont-ils été négligés sans justification explicite (par exemple des objectifs sociaux)?
3	Y a-t-il des exemples de mise en application et de suivi des procédures d'aménagement de type novateur ou expérimental (par exemple régimes d'aménagement adaptatifs)?
4	...
Remarques supplémentaires	
Dans quelle mesure le régime d'aménagement est-il structuré de manière à assurer une approche prudente et durable de l'aménagement?	
NOTATION D'ENSEMBLE: BONNE (), ACCEPTABLE (), MARGINALE (), INACCEPTABLE ()	

Facteur 3 – Évaluation	Réponse
<p>1 Les données disponibles (données commerciales et scientifiques) sont-elles jugées de qualité suffisante (par exemple faut-il craindre une falsification des rapports sur une grande échelle)?</p> <p>2 Y a-t-il des évaluations conduites par un organe scientifique officiellement constitué qui utilise toutes les informations?</p> <p>3 Les évaluations sont-elles conduites dans un cadre consultatif clairement structuré (par exemple des évaluations des Points de référence biologiques et de l'état du stock avec des estimations d'erreurs, qui sont utilisées dans un dispositif officiel pour déterminer des taux de pêche ou des niveaux de capture appropriés)?</p> <p>4 Y a-t-il d'éventuels problèmes identifiés, encore en suspens, au sujet des évaluations (par exemple qualité des données, incertitude concernant la structure du modèle, etc.)?</p> <p>5 ...</p>	
Remarques supplémentaires	
Dans quelle mesure le régime d'aménagement est-il structuré de manière à assurer une approche prudente et durable de l'aménagement?	
NOTATION D'ENSEMBLE: BONNE () , ACCEPTABLE () , MARGINALE () , INACCEPTABLE ()	

Facteur 4 – Réglementation	Réponse
<i>Les plans d'aménagement de type précautionnaire spécifient-ils:</i>	
<p>1a Les données à recueillir et à utiliser pour les évaluations des stocks, en précisant notamment le degré de précision?</p> <p>1b Les règles de décisions et les niveaux de risque à respecter pour la détermination des limites de capture ou des taux d'exploitation?</p> <p>2 A-t-on défini des seuils auxquels il y a lieu de déclencher une action convenue d'avance si le stock ou l'environnement approche (ou entre dans) un état critique?</p> <p>3 Existe-t-il une législation visant à décourager des pratiques antiéconomiques telles que les rejets à la mer?</p> <p>4 Là où cela se justifie, a-t-on fixé des pourcentages de captures accessoires autorisables?</p>	
Remarques supplémentaires	
Dans quelle mesure le régime d'aménagement est-il structuré de manière à assurer une approche prudente et durable de l'aménagement?	
NOTATION D'ENSEMBLE: BONNE () , ACCEPTABLE () , MARGINALE () , INACCEPTABLE ()	

Facteur 5 – Mise en application	Réponse
1	Existe-t-il un ou plusieurs organismes identifiables chargés de la mise en application des réglementations?
2	Combien de cas ont-ils été portés contre des opérateurs au cours de chacune des cinq dernières années?
3	Les opérateurs ressentent-ils un risque réel que la fraude ne soit décelée?
4	...
Remarques supplémentaires	
Dans quelle mesure le régime d'aménagement est-il structuré de manière à assurer une approche prudente et durable de l'aménagement?	
NOTATION D'ENSEMBLE: BONNE (), ACCEPTABLE (), MARGINALE (), INACCEPTABLE ()	

Évaluation globale	Notation	Multiplicateur	Notation numérique
1 Régime d'aménagement			
2 Processus de décision			
3 Évaluation			
4 Réglementation			
5 Mise en application			
TOTAL			
ÉVALUATION GLOBALE D'UN AMÉNAGEMENT RESPONSABLE ET DURABLE			

Les présentes directives renseignent de manière générale sur la question du développement durable des pêcheries afin de préciser pourquoi il faut un système d'indicateurs pour suivre la contribution des pêcheries au développement durable. Elles viennent compléter les directives sur l'Aménagement des pêcheries, tout en donnant la plus large perspective nécessaire pour une approche sectorielle et holistique de la durabilité dans les pêcheries. Toutes les dimensions (écologiques, économiques, sociales et institutionnelles) de la durabilité sont examinées, ainsi que les caractéristiques fondamentales du contexte socioéconomique dans lequel opère le secteur des pêches. Ces directives contiennent également des informations sur le type d'indicateurs nécessaires et les points de référence correspondants. Elles font ressortir les divers cadres qui ont été identifiés et peuvent être utilisées pour organiser les indicateurs et les points de référence, en ordonnant les objectifs, les limitations et les caractéristiques actuelles des différents éléments du système dans un cadre cohérent. Elles incluent quelques représentations graphiques et autres susceptibles de faciliter l'information des responsables politiques ainsi que d'un plus large public. Enfin, elles esquissent les grandes lignes du processus d'établissement d'un Système de référence pour le développement durable (SRDD) et examinent un certain nombre de problèmes opérationnels connexes.

ISBN 92-5-204333-0

ISSN 1020-5306



9 789252 043331

TC/M/X3307F/1/11.01/1800