

Vers une intégration de l'évaluation et de l'élaboration des avis dans la pêche artisanale

Principes et processus



Photographies de la couverture:

Photographie principale: Pêcheurs dans les Sundarbans du Bangladesh; avec l'aimable autorisation de G. de Graaf, Projet FAO FishCode-STP.

En haut à gauche: Un site de débarquement d'une pêcherie artisanale à Kayar, Sénégal; avec l'aimable autorisation de G. de Graaf, Projet FAO FishCode-STP.

En haut à droite: Consultation de pêcheurs à West Point, Monrovia, Libéria, avec les fonctionnaires de l'Office national des pêches; avec l'aimable autorisation de F. Marttin, Projet FAO FishCode-STP.

Vers une intégration de l'évaluation et de l'élaboration des avis dans la pêche artisanale

Principes et processus

par

Serge M. Garcia

Consultant FAO

Rome, Italie

Edward H. Allison

WorldFish Center

Malaisie

Neil J. Andrew

WorldFish Center

Malaisie

Christophe Béné

WorldFish Center

Égypte

Gabriella Bianchi

Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO

Rome, Italie

Gertjan J. de Graaf

Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO

Rome, Italie

Daniela Kalikoski

Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO

Rome, Italie

Robin Mahon

Centre pour les études environnementales et la gestion des ressources

Barbade

J.M. Orensanz

Centro Nacional Patagónico

Argentine

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

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

ISBN 978-92-5-206064-2

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

© FAO 2010

Préparation de ce document

Les cadres conventionnels d'évaluation ne constituent pas une base adéquate pour des décisions bien informées en matière de gestion et de planification du développement de la pêche artisanale. Les cadres normatifs et des approches de la gestion tels que le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO (appelé «le Code de conduite» dans le reste du document) et l'approche écosystémique des pêches (AEP) sont une évolution de cette gestion conventionnelle des pêches. Cependant, les cadres d'évaluation nécessaires à la mise en œuvre de ces approches de gestion alternatives n'ont pas encore été complètement développés, en particulier pour les pêcheries artisanales.

Le cadre d'évaluation et d'avis intégrés (CEAI) présenté dans cette publication tente de répondre à ce besoin. Le document expose la base conceptuelle de ce cadre, le présente, et replace l'évaluation dans le cycle général de planification et de gestion. Le CEAI est le fruit des efforts coordonnés de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et du WorldFish Center (WFC), avec la collaboration d'experts impliqués dans la recherche, l'évaluation et la gestion des pêches artisanales. Le document fait suite au groupe de travail de mai 2007. Un premier brouillon a été élaboré, basé sur les contributions de tous les participants. La compilation des résultats des débats et la rédaction de ce rapport ont été exécutées par Serge M. Garcia (FAO) et Edward H. Allison (WFC). Étant donné la complexité du sujet, la multiplicité des approches potentielles et la diversité des perspectives, les chercheurs et praticiens expérimentés du secteur des pêcheries artisanales qui seraient intéressés sont invités à tester le cadre proposé et à faire part de leurs réactions.

Résumé

Le document présente les principes et le processus qui sous-tendent le cadre d'évaluation et d'avis intégrés (CEAI) pour les pêches artisanales. Le chapitre 1 examine les échecs des approches conventionnelles de l'évaluation et de la gestion. Le chapitre 2 présente les origines conceptuelles et les principes de l'évaluation intégrée des pêcheries artisanales. Le chapitre 3 en présente le cadre de référence. Le chapitre 4 place l'évaluation dans le contexte plus général du cycle de planification et de gestion. Enfin, le chapitre 5 examine les aspects plus stratégiques de la mise en œuvre du CEAI.

Garcia, S.M.; Allison, E.H.; Andrew, N.J.; Béné, C.; Bianchi, G.; de Graaf, G.J.; Kalikoski, D.; Mahon, R.; Orensanz, J.M.

Vers une intégration de l'évaluation et de l'élaboration des avis dans la pêche artisanale: principes et processus.

FAO Document technique sur les pêches et l'aquaculture. No. 515. Rome, FAO. 2010. 98p.

Table des matières

Préparation de ce document	iii
Résumé	iv
Remerciements	viii
Avant-propos	ix
Abréviations	xi
Synthèse	xiii
1. But du CEAI	1
Échec des approches conventionnelles d'évaluation et de gestion	1
Pourquoi se focaliser sur les pêches artisanales?	1
Ce qu'offre le cadre	7
Audience	8
Résultats attendus	9
Structure du document	9
2. Mise en contexte du CEAI	11
Origines conceptuelles	11
Principes fondamentaux	13
Principes d'intégration	13
Principes de collaboration	17
Principes de transparence et de responsabilité	18
Principes de souplesse	18
Principes d'adaptabilité	20
Principes de durabilité	22
Synthèse	23
3. Présentation du CEAI	25
Cadre général	25
Détermination du champ d'évaluation	27
Individualisation des particularités du système	28
Identification et classement des problèmes	28
Détermination de l'environnement de l'évaluation	30
Phase d'évaluation	34
Organisation préliminaire	34
Sélection des approches et des méthodes	36
Déroulement de l'évaluation	38
Élaboration de l'avis et prise de décision	39
Élaboration de l'avis	40
Prise de décision	42
Information et communication	43
Suivi-évaluation	44
But de la phase de suivi-évaluation	44
Conditions requises pour le suivi-évaluation	46
Indicateurs	46
Synthèse	49

4. Situation du CEAI dans le cycle de planification et de gestion	51
Le cycle de la politique et de la gestion	51
Rôles des différentes parties intéressées	52
Qui est le «gestionnaire»?	53
Qui est «l'évaluateur»?	54
Qui sont les parties intéressées?	55
Le défi de l'intégration	58
Intégration des perspectives	59
Intégration des savoirs	59
Intégration des échelles	63
Outils d'intégration	63
Synthèse	65
5. Vers la mise en œuvre du CEAI	67
Promotion du CEAI	67
Mise en œuvre du CEAI	68
Transcender les disciplines	69
Émancipation des acteurs	70
Quel niveau de complexité?	70
Cohérence avec le droit de la mer	71
Contrôles et arbitrages	71
Déficit chronique en matière d'information	72
Prochaines étapes	72
Références	75
Annexe 1 – Glossaire	85
Annexe 2 – Participation	95
Tableaux	
1. Origines théoriques et conceptuelles du CEAI	12
2. Survol préliminaire des méthodes utilisées dans les domaines socioéconomiques et biologiques	37
A2.1 Une typologie de recherche et d'évaluation participatives dans les communautés de pêche	96
A2.2 Différences entre l'évaluation et la recherche conventionnelle et participative	97
Encadrés	
1. Définition des pêches artisanales	2
2. Pêches artisanales: une perspective du développement humain	4
3. Questions concernant la gestion des pêches artisanales formulées par le Collectif international d'appui aux travailleurs de la pêche	6
4. L'approche écosystémique des pêches	14
5. Indicateurs et points de référence cibles – Définition et rôle	47
6. Définir et utiliser la connaissance écologique traditionnelle et locale dans le secteur des pêches	60

Figures

1.	Le sous-système des pêches artisanales et une sélection de relations avec son environnement	5
2.	Diagramme général du processus intégré d'évaluation et de formulation des avis	26
3.	Phases progressives du processus d'évaluation d'avis intégrés	27
4.	Identification des questions pertinentes et leur importance relative	29
5.	Les approches d'évaluation par rapport à la complexité et la valeur du système halieutique	31
6.	Valeur économique totale des zones inondées	31
7.	Matrice indicative pour l'identification des approches et des méthodes	36
8.	Schéma d'intégration des rapports des diverses disciplines concernant l'évaluation de la conservation et du développement intégrés (ECDI) et de la planification des zones humides	39
9.	Processus intégré d'évaluation et de prise de décision	41
10.	Processus complet d'évaluation et de gestion intégrées	45
11.	Le cycle général de planification et de gestion	52
12.	Cycle de planification et de mise en œuvre de la gestion	53
13.	Modèles communs pour la classification de l'importance relative et de l'influence des différents groupes de parties intéressées	56
14.	Interaction entre les responsables politiques ou gestionnaires (P), les scientifiques (S), les travailleurs du secteur de la pêche (F), les médias (M) et les tribunaux (C)	57
15.	Diagramme général pour le diagnostic et la gestion des pêches artisanales	64
16.	Intégration du développement de la connaissance, des processus d'évaluation et d'élaboration des politiques de gestion pour une approche écosystémique de l'EAI	64
17.	Filière pour le développement des outils pour l'évaluation intégrée des pêches artisanales	72
A2.1	Échelle de la participation	95

Remerciements

Ce document n'aurait pas pu être élaboré sans le fort esprit de collaboration existant entre le personnel de la FAO et du WorldFish Center et la bienveillante participation d'un grand nombre d'experts de ces deux organisations et de plusieurs autres organismes des pêches, universitaires et bailleurs de fonds. Le cadre intégré proposé est le résultat d'un processus de collaboration qui implique des universitaires, des scientifiques gouvernementaux, des conseillers en matière de gestion et des praticiens de la gestion des pêches. Les personnes citées ci-après, en ordre alphabétique, ont participé à différents degrés à son élaboration:

Allison, Edward (School of Development Studies, Université d'Anglia Est, Royaume-Uni et WorldFish Center, Malaisie); Andrew, Neil (WorldFish Center, Malaisie); Arthur, Robert (MRAG Ltd, Royaume-Uni et WorldFish Center, Malaisie); Baran, Eric (WorldFish Center, Cambodge); Béné, Chris (WorldFish Center, Égypte); Bensch, Alexis (FAO, Italie); Bianchi, Gabriella (FAO, Italie); Bjoru, Kirsten (Norwegian Agency for Development Cooperation, Norvège); Charles, Anthony (Finance and Management Science, St Mary's University, Canada); Davy, Brian (International Development Research Centre, Canada); de Graaf, Gertjan (FAO, Italie); Evans, Louisa (WorldFish Center, Malaisie); Fletcher, Rick (Western Australia Fisheries, Australie); Garcia, Serge (FAO, Italie); Gomez, Edgardo (Marine Science Institute, University of the Philippines, Philippines); Hall, Steve (WorldFish Center, Malaisie); Hjörleifsson, Einar (UN University, Marine Research Institute, Islande); Horemans, Benoît (FAO, Gabon); Hoshino, Eriko (Banque mondiale, États-Unis d'Amérique); Jul-Larsen, Eyolf (Christian Michelsen Institute, Norvège); Kalikoski, Daniela (FAO, Italie); Kelleher, Kieran (Banque mondiale, États-Unis d'Amérique); Kurien, John (Centre for Development Studies, Inde); Leemans, Ingrid (International Foundation for Science, Suède); Mahon, Robin (Centre for Resource Management and Environmental Studies, University of the West Indies, Barbade); Marrul, Simão (Ministério do Meio Ambiente, Brésil); Mees, Chris (MRAG Ltd, Royaume-Uni); Neto, José Dias (General Coordination for Fisheries, Brésil); Nguyen Khoa, Sophie (International Irrigation Management Institute, Sri Lanka); Orensanz, Lobo (Centro Nacional Patagónico, Argentine); Parma, Ana (Centro Nacional Patagónico, Argentine); Petralli, Nila (FAO, Italie); Pérez, Laura (Swedish Board of Fisheries, Suède); Ratner, Blake (WorldFish Center, Cambodge); Reynolds, Eric (FAO, Italie); Sholtz, Uwe (Office allemand de la coopération technique, Allemagne); Siar, Susanna (FAO, Italie); Staples, Derek (FAO, Thaïlande); Strømme, Tore (Institute of Marine Research, Norvège); Sugiyama, Shunji (FAO, Italie); Spongpan, Mara (Department of Fisheries, Thaïlande); Tomasson, Tumi (UN University, Islande); Townsley, Philip (IMM Ltd, Italie); Vasconcellos, Marcelo (FAO, Italie); Willmann, Rolf (FAO, Italie).

Le développement du CEAI et la publication de ce document ont été financés par les Gouvernements suédois, norvégien et japonais par le biais de contributions à FishCode, le Programme interrégional d'assistance aux pays en développement pour l'application du Code de conduite de la FAO, ainsi que par le Programme ordinaire du Département des pêches et de l'aquaculture de cette organisation. Un support additionnel a été fourni par PROFISH (Programme mondial pour une pêche durable de la Banque mondiale), le Programme défi sur l'eau et l'alimentation du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI), et par le Programme régulier du WorldFish Center.

Avant-propos

Quand la perception de l'accumulation des échecs de la gestion dépasse sensiblement la perception des avantages qui en découlent, la légitimité et la cohésion conceptuelle de cette institution de gestion sont affaiblis au point d'être vulnérables à la contestation et ouverts à un changement radical.

(Finlayson et McCay, 2000)

L'évaluation conventionnelle des pêches ne fournit pas une base adéquate pour des décisions bien informées en matière de gestion ou de planification du développement du sous-secteur des pêches artisanales. Les méthodes d'évaluation et les procédures actuelles n'ont pas réussi à maintenir leur légitimité car elles manquent de cohérence conceptuelle et négligent souvent de prendre en compte des aspects importants de ce système-pêche.

Ce document introduit un cadre permettant d'intégrer l'évaluation et l'élaboration des avis, dans la pêche artisanale, pour mieux informer les politiques et la gestion. Le cadre proposé repose sur des approches développées au cours des trente dernières années. Il met en exergue la participation d'un éventail de partenaires, incorpore des éléments du système des pêches au-delà du processus de capture, préconise une bonne compréhension du système social et économique aussi bien que du système écologique, et se propose de soutenir un mode de gestion adaptatif. Le concept de base du nouveau cadre est le développement de la résilience des systèmes socioécologiques des pêches.

Le cadre intégré émerge d'un flux d'activités de la FAO et du WorldFish Center sur les pêches artisanales, leurs caractéristiques spécifiques, leurs diverses formes de gestion et leur évolution dans un environnement sectoriel et global en cours de modification rapide. Il résulte de la prise de conscience que, d'une manière générale, ces pêcheries ont été négligées aussi bien par la gestion que par la planification du développement national. En conséquence, elles sont caractérisées par la surexploitation des ressources halieutiques côtières et continentales et la négligence des besoins des communautés de pêche en matière de services sociaux, judiciaires et financiers ou leur marginalisation. Cette négligence provient, au moins en partie, d'une sous-estimation et donc d'une sous-appréciation de la valeur économique et de la contribution des pêches artisanales au bien-être plus général de la société.

La nécessité d'un cadre d'évaluation et d'avis intégrés (CEAI) a tout d'abord été identifié par la quatrième session du Comité consultatif de la recherche halieutique de la FAO (ACFR) en 2002 et son Groupe de travail sur les pêches artisanales en 2003. L'importance du secteur pour la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté a aussi été formellement reconnue par les trois dernières sessions du Comité des pêches de la FAO (COFI) en 2003, 2005 et 2007. D'une manière plus spécifique, les Membres du COFI ont reconnu qu'il était absolument indispensable de mieux comprendre la nature, l'ampleur et les causes de la vulnérabilité et de la pauvreté parmi les artisans-pêcheurs et d'améliorer les bases d'information et le suivi pour mieux déterminer la contribution possible du secteur à l'élimination de ces conditions. Le programme de recherche proposé lors de la vingt-cinquième session du COFI, suite aux propositions de l'ACFR, a très nettement souligné l'importance accrue accordée dans les pays membres de la FAO à la gouvernance et aux stratégies de développement efficaces des pêches artisanales. En réponse, des directives techniques sur l'amélioration de la contribution des pêches artisanales à la lutte contre la pauvreté et à la sécurité alimentaire ont été développées (Béné, Macfadyen and Allinson 2007).

L'accord pour le développement d'un cadre intégré, tel que présenté ici, dans les programmes de travail de la FAO et du WorldFish Center, a émergé au cours d'un débat d'idées informel au WorldFish Center, Penang, Malaisie (2004). Un atelier plus formel a été organisé conjointement par le WorldFish Center et la FAO à travers le projet FishCode-STP en septembre 2005, à Rome. Cet événement impliqua une communauté plus étendue de scientifiques de pays développés et en développement, réunis pour élaborer un document conceptuel du projet. L'atelier a identifié les lacunes et les faiblesses des méthodes actuelles, les approches éventuelles et a développé une feuille de route pour examiner les diverses manières d'aborder efficacement ce problème fondamentalement complexe, multidimensionnel et multidisciplinaire. L'atelier a également esquissé les différentes phases de développement du cadre intégré, la distribution des rôles entre les partenaires et les résultats attendus. L'engagement pris pour développer le CEAI a été renforcé par l'attention particulière accordée par le WorldFish Center à la pêche et au renforcement de la résilience des pêches artisanales afin de relever leur contribution à la réduction de la pauvreté (Plan à moyen terme du WorldFish Center, 2006-2009). Le projet FishCode-STP de la FAO a donné suite aux recommandations de l'atelier, recueilli des fonds et organisé un petit groupe de travail en mai 2007.

Ce document fait suite au groupe de travail organisé en mai 2007. Le premier jet a été élaboré avec la contribution de tous les participants. La compilation des résultats et la rédaction finale du document ont été effectuées par Serge M. Garcia (FAO) et Edward H. Allison (WorldFish Center). Étant donné la complexité du sujet, la multiplicité des approches potentielles et la diversité des perspectives, les chercheurs et praticiens expérimentés et intéressés au secteur des pêches artisanales sont invités à tester le cadre proposé et à faire part de leurs réactions.

Le CEAI est donc le résultat d'une synergie des efforts de la FAO et du WorldFish Center, en collaboration avec d'autres chercheurs impliqués dans la recherche, l'évaluation et la gestion des pêches artisanales. Ensemble, nous avons tenté d'articuler et d'intégrer de multiples approches et méthodes potentielles que nous estimons être suffisamment génériques et souples pour être appliquées partout, tout en étant suffisamment spécifiques pour permettre d'aborder les problèmes particuliers dans des situations compliquées. L'EAI intègre de manière cohérente une vaste gamme de vues contemporaines sur la gestion des ressources naturelles, la gestion des pêches et la gouvernance des écosystèmes et il vise par conséquent à gagner en légitimité en tant qu'alternative efficace à l'évaluation conventionnelle et à l'élaboration des avis dans les pêches artisanales, incitant ainsi au changement fondamental exigé pour en améliorer les conditions.

Serge M. Garcia

Directeur (à la retraite)
Division de l'utilisation et de la conservation
des ressources des pêches et de l'aquaculture
Département des pêches
et de l'aquaculture de la FAO

Edward H. Allison

Directeur, politiques, économies
et science sociale
WorldFish Center

Abréviations

ACC	Analyse de la chaîne causale
ACFR	Comité consultatif de la recherche halieutique
AEP	Approche écosystémique des pêches
AMP	Aire marine protégée
CBD	Convention sur la diversité biologique
CCPR	Code de conduite pour une pêche responsable
CEAI	Cadre d'évaluation et d'avis intégrés
CEDI	Conservation et développement intégrés
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CNUDEM	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
CNUED	Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
COFI	Comité des pêches de la FAO
EAI	Évaluation et avis intégrés
EIE	Évaluation de l'impact sur l'environnement
ERP	Évaluation rurale participative
ERR	Évaluation rurale rapide
FAO	Organisations des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FishCode	Programme interrégional d'assistance aux pays en développement pour l'application du CCPR
GCRAI	Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale
HACCP	Analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise
ICSF	Collectif international d'appui aux travailleurs de la pêche
ISO	Organisation internationale de normalisation
MSC	Conseil d'intendance des mers (Marine Stewardship Council)
OIT	Organisation internationale du travail
ONG	Organisation non gouvernementale
OMC	Organisation mondiale du commerce
PIB	Produit intérieur brut
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PTA	Prises totales autorisées

SEL	Savoir écologique local
SET	Savoir écologique traditionnel
SIG	Système d'information géographique
WFC	WorldFish Center

Synthèse

Les cadres conventionnels d'évaluation ne permettent pas d'informer correctement les processus de décisions en matière de gestion et de planification du développement des pêcheries artisanales. Les cadres normatifs et des approches de la gestion tels que le Code de conduite de la FAO et l'approche écosystémique des pêches (AEP) sont une évolution de cette gestion conventionnelle des pêches. Cependant, les cadres d'évaluation nécessaires à la mise en œuvre de ces approches alternatives de la gestion n'ont pas encore été complètement développés, au moins pour les pêcheries artisanales. Le cadre d'évaluation et d'avis intégrés (CEAI) présenté dans cette publication tente de répondre à ce besoin. Le document expose la base conceptuelle du processus d'EAI, en présente le cadre, et replace l'évaluation dans le cycle général de la planification et de la gestion.

ORIGINES CONCEPTUELLES DU CADRE

Le CEAI repose sur plus de 30 ans de réflexions sur la gestion des pêches et des ressources naturelles, sur la gouvernance écologique et le développement alternatif. Le cadre proposé est sous-tendu par les principes de participation, d'intégration, de transparence, de souplesse et de faculté d'adaptation. Les enseignements tirés de l'adaptation dynamique en écologie, de l'analyse institutionnelle, de la gestion fondées sur les droits, du développement rural et de la macro-économie ont également servi à le structurer. La diversité des origines conceptuelles du cadre proposé le rend plus apte à corriger les imperfections des évaluations conventionnelles que d'autres cadres relativement plus restreints, même si ces derniers peuvent continuer à jouer un rôle important dans le processus intégré. Le CEAI met l'accent sur la complexité et les interactions qui caractérisent les systèmes socioécologiques des pêches artisanales et fournit les outils pour les comprendre. Il souligne également la vulnérabilité des pêches artisanales vis-à-vis des facteurs externes et leur contribution aux modes de vie aux échelles locale, nationale et globale. Le peu d'importance accordé à ces complexités est révélé par les nombreux échecs de la gestion et l'effondrement de pêcheries. Les pêches artisanales doivent donc faire face à des perturbations économiques et sociales, à leur marginalisation, à l'épuisement de la ressource, à la pauvreté et à l'insécurité alimentaire, lesquels provoquent un stress économique, social et culturel largement répandu. Le CEAI se propose de fournir un mécanisme permettant de mieux éclairer une gestion plus efficace et plus légitime de ces pêches dans un contexte d'incertitude et de changement global. Il devrait aussi améliorer notre compréhension des pêches artisanales et de la grande diversité des questions auxquelles elles sont confrontées.

INTÉGRATION DES PROCESSUS D'ÉVALUATION ET D'ÉLABORATION DES AVIS

Le CEAI est à l'intention de tous ceux qui nécessitent des évaluations pour prendre des décisions en matière de gestion des pêches artisanales et notamment: les responsables de l'élaboration des politiques, les gestionnaires, les communautés de pêcheurs, les représentants de l'industrie et les organisations non-gouvernementales (ONG). Il s'adresse également à ceux qui effectuent ces évaluations et par exemple: les universitaires, les scientifiques de l'État, les consultants, les analystes de l'industrie, les investisseurs et les bailleurs de fonds. Il répond à la demande, pour satisfaire les exigences de la planification stratégique et opérationnelle et/ou aider à la résolution des crises.

Le CEAI est aussi centré sur le processus. Les étapes logiques de ce processus sont présentées: (i) détermination initiale du champ d'application de l'évaluation; (ii) évaluation exhaustive; (iii) formulation de l'avis; (iv) décision de gestion et (v) suivi de la mise en œuvre et évaluation des performances – une composante essentielle du processus. Bien que le processus soit présenté comme linéaire et constitué d'une série d'étapes successives, il est caractérisé en réalité par des mécanismes permanents de rétroaction. L'élément le plus important du CEAI est l'étroite relation qui existe entre le processus de diagnostic – comprenant la détermination du champ d'évaluation et l'évaluation – et les processus de formulation des avis et de décision. Ceci est typique d'une approche adaptative de la gestion qui réagit facilement aux stimulations externes, opportunités et contraintes de nature institutionnelle, politique, climatique, écologique ou économique.

L'évaluation et la formulation des avis ne sont pas des activités distinctes, mutuellement-exclusives, et il faut s'attendre à ce que des EAI se produisent simultanément à des échelles spatiales et géographiques différentes, pour répondre à des problèmes de gestion différents mais chevauchants, de nature stratégique et/ou opérationnelle.

Finalement, le CEAI n'est pas normatif. Il combine des approches historiques, comparatives et expérimentales. Il utilise des méthodes qualitatives et quantitatives et privilégie l'intégration des modes de recherche et des sources multiples d'évidence. Il vise à générer et à appliquer une connaissance intégrée. Ces considérations sont fondamentales pour les évaluations des pêches artisanales – en particulier dans les pays en développement – où les ressources et les capacités disponibles et le coût de l'évaluation (par rapport à la valeur de la pêcherie) différeront selon les nations et également au sein des nations et du sous-secteur de la pêche artisanale.

LE CONTEXTE DE LA PLANIFICATION ET DE LA GESTION

Le CEAI ne concerne pas directement l'élaboration des politiques et la gestion proprement dites mais il place cependant le processus d'évaluation dans le cadre plus général de la planification et de la gestion, montrant les liens existants entre les processus d'évaluation et de décision. Il est censé être applicable à la résolution des problèmes qui se posent à long terme (ex: évaluation des politiques ou planification du développement) ou à court et moyen terme (ex: programmes de gestion). Il est tout aussi applicable à la gestion récurrente, continue, qu'à la gestion des crises et à la résolution des conflits ad hoc.

MISE EN ŒUVRE

Ce document présente le CEAI et constitue la première étape d'un processus d'évolution de ce cadre grâce à un examen approfondi par experts et instances compétentes, de nouvelles contributions et des tests effectués sur le terrain. La présente étape du développement du CEAI est un pas important dans un effort continu de collaboration qui aboutira à un cadre conceptuel légitime pour l'intégration de l'évaluation, de l'élaboration des avis et de la décision dans les pêches artisanales. L'étape suivante consistera à présenter un éventail d'approches, de méthodologies et d'outils parmi lesquels choisir selon le contexte particulier dans lequel l'EAI sera entrepris. Les résultats indirects de cet effort devraient inclure: une meilleure prise de conscience de l'importance des pêches artisanales et de leur contribution à la sécurité alimentaire et à l'élimination de la pauvreté; une vision plus claire du rôle et des perspectives d'avenir pour des pêches artisanales résilientes, durables et légitimes; la mise sur pied d'équipes multidisciplinaires; l'instauration de rapports de collaboration et de participation entre les diverses parties intéressées; et une base de connaissances interdisciplinaires sur les pêches artisanales, comprenant un grand nombre d'études de cas d'école et des guides sur les meilleures pratiques.

Dans la pratique, il pourra être difficile d'éviter une simplification du processus idéal d'EAI mais il sera toutefois important de maintenir son esprit d'intégration. Il sera fondamentalement important de tester le processus par un projet pilote. La montée en puissance du processus, d'un projet pilote local au sous-secteur, posera un défi, mais il sera essentiel de mettre en place rapidement un processus efficace pour convaincre les décideurs et les parties intéressées de la valeur du système.

Une fois le CEAI mis en place, un certain nombre de questions opérationnelles devront être affrontées concernant: (i) le déficit chronique de données scientifiques concernant les pêches artisanales, à compenser, dans la mesure du possible, avec des connaissances locales; (ii) l'intégration de l'évaluation et de l'élaboration des avis dans le temps, l'espace et à travers les niveaux institutionnels; (iii) l'institutionnalisation du processus adaptatif d'acquisition du savoir social tout en assurant équité et durabilité; (iv) la détermination et l'utilisation d'indicateurs pour l'évaluation ainsi que pour le suivi-et-évaluation; (v) la fourniture rapide de réponses aux demandes exprimées malgré les coûts institutionnels accrus de l'intégration et de la participation; (vi) l'optimisation de la participation afin que son coût n'excède pas ses avantages; (vii) le renforcement progressivement les capacités par la formation, l'apprentissage social et le développement de réseaux de collaboration; (viii) l'établissement d'un système d'audit du processus, chargé d'en contrôler les performances en termes d'objectivité et d'équité; (ix) le développement des recherches fondamentales sur les questions socioéconomiques et institutionnelles mais aussi sur les ressources; et (x) la détermination du niveau approprié de complexité des évaluations et de l'administration du secteur à mettre en place pour aborder la complexité des pêches artisanales.

1. But du CEAI

Ce chapitre liminaire plaide en faveur et justifie le besoin d'un nouveau cadre d'évaluation et d'avis intégrés (CEAI). Il explique pourquoi une telle approche est particulièrement importante pour les pêches artisanales dans les pays en développement.

ÉCHEC DES APPROCHES CONVENTIONNELLES D'ÉVALUATION ET DE GESTION

Les pêches côtières et intérieures sont des systèmes socioécologiques complexes, dynamiques, avec des interactions entre les niveaux opérationnels (pêche à petite et grande échelle; artisanale et industrielle) et les divers groupes d'intérêt. Typiquement, les approches conventionnelles de la gestion reflètent celles qui sont utilisées pour la gestion des pêches à grande échelle. Elles supposent une relation simpliste et prévisible entre la capacité productive de la ressource (ex: stock de poisson monospécifique) et la capacité extractive d'une flottille de pêche supposée homogène. Le but de cette gestion est de contrôler cette relation par le biais de réglages des intrants et des extrants de manière à maintenir le stock dans un état productif optimal. Les approches conventionnelles de la gestion sont encore très utilisées mais des avancées ont été faites, dépassant l'halieutique «classique», pour prendre en compte l'existence de plusieurs espèces dans les captures et d'un degré d'interaction entre les différents utilisateurs de la ressource ainsi que pour intégrer les composantes économiques et écologiques du système. Malgré cela, d'autres composantes du système, telles que les structures du sous-système social et les interactions qui s'y produisent restent relativement ignorées. Les descriptions des systèmes pêche continuent à être vraiment simplistes. Elles omettent souvent de prendre en compte: (i) *la complexité des interactions écologiques*, notamment les relations fonctionnelles qui existent dans l'assemblage des ressources; (ii) *la panoplie des perturbations de l'environnement*, tels que la détérioration de l'habitat et le changement climatique; (iii) *les stimulateurs externes*, par exemple les marchés globaux ou les incitations économiques perverses; (iv) *les questions socioéconomiques locales*, telles que les contraintes existant au niveau des moyens d'existence, la multiplicité des perspectives et des points de vue, et les systèmes de valeurs et de savoir; (v) ainsi que les *contraintes institutionnelles* imposées par les systèmes inappropriés de droits d'usage, les approches quasi exclusivement sectorielles et des systèmes administratifs inefficaces (voir les revues de Garcia et Grainger, 1997 et Mace, 1997). Il est difficile d'évaluer la mesure dans laquelle chacun de ces facteurs contribue aux déficiences de la gestion des pêches mais il est clair que leur non reconnaissance a conduit à l'échec de la plupart des systèmes de gestion. Par conséquent, une approche plus intégrée de la gouvernance des pêches est fortement préconisée (Garcia et Charles, 2007).

POURQUOI SE FOCALISER SUR LES PÊCHES ARTISANALES?

Les pêches artisanales sont largement affectées par l'épuisement de la ressource, une médiocre performance économique (se traduisant par la pauvreté des communautés dépendantes des pêches), l'insécurité alimentaire et/ou nutritionnelle des populations vulnérables et un stress social et culturel (Andrew *et al.*, 2007; Béné, 2006). Ces questions sont particulièrement aiguës dans les pays en développement par suite du manque d'alternatives de développement et de l'absence de dispositifs de protection sociale. Là encore, les agendas internationaux et nationaux ont accordé, par le passé, très peu d'attention aux pêches artisanales. L'évaluation et la gestion des pêches artisanales exigent un plus grand effort de compréhension et de développement de processus, de mécanismes et de méthodes plus adaptés aux problèmes auxquels elles

ENCADRÉ 1
Définition des pêches artisanales

Les tentatives de définition et de catégorisation des pêches artisanales ont détourné, retardé et peut-être même arrêté les tentatives de développement de nouvelles approches en vue d'améliorer la gestion. Allison et Ellis (2001, page 377) reconnaissent que l'expression «petite pêche» ou «petits métiers» (traduction de l'anglais «small-scale fisheries») est fondamentalement relativiste et optent pour la définition imprécise suivante: «ces [pêcheries] qui opèrent à partir du rivage ou au moyen de petits navires de pêche dans les eaux côtières ou intérieures». La FAO (2006) et Béné, Macfadyen et Allison (2007) adoptent la définition plus étoffée de la FAO (FAO 2005). Johnson (2006) a offert une définition fondée sur deux critères: (i) l'organisation sociale de la production et des opérations; (ii) les caractéristiques spatio-temporelles (tableau ci-dessous). Le glossaire figurant dans ce document contient les définitions des termes «pêche artisanale» et «petite pêche, petits métiers» essentiellement dérivées de cette perspective.

Caractéristiques de la pêche	Catégories		
	Artisanale, à petite échelle		À grande échelle
	Pêche de subsistance	Alimentation du marché local	Pêche industrielle
Organisation sociale			
<i>Socioéconomique</i>			
Nature de l'unité de pêche	Groupes d'individus et communautés habituellement liés par des liens de réciprocité sociale	Petits groupes, avec spécialisation et division du travail, importance du ménage et de la communauté	Petits et grands groupes; spécialisation et division du travail plus poussées
Nature de travail	À temps partiel; multiples occupations; partage des captures	<.....>	Habituellement à plein temps, professionnels; plus grande prédominance des contrats de travail et salaires
Écoulement des prises et intégration du marché	Essentiellement pour la consommation du ménage mais parfois troquées ou vendues localement	Consommation des ménages et vente aux marchés locaux, nationaux et internationaux	Vente essentiellement aux marchés de masse
Transformation des prises	Consommation le plus souvent directe	<.....>	Produits principalement transformés, y compris de grandes quantités de farine de poisson pour consommation animale
Propriété	Propriété individuelle ou de groupe; occasionnellement propriétaire non embarqué	Habituellement détenue par un exploitant principal, ou par plusieurs exploitants; quelquefois propriétaire non embarqué	Concentration de la propriété, souvent par les non-exploitants; fréquemment la propriété est de l'entreprise
Investissements	Faible investissement de capitaux, bien que le temps de travail représente souvent un investissement assez important	Investissement de capitaux faible ou moyen, la plus grande partie étant fournie par d'autres parties que les exploitants	Investissement de capitaux relativement bas, la plus grande partie étant fournie par d'autres parties que les exploitants
Niveau du revenu de l'exploitant/du propriétaire	N/A ou minime	Faible ou moyen	Souvent élevé
Connaissances et technologie	Surtout compétence personnelle et savoir local	Plus grande diversité d'espèces cibles et de techniques; donc nécessité de grandes compétences et connaissances	Compétences et expérience importantes, mais appuyées par une haute technologie
Type de navire	Aucun ou petit et non-motorisé	Petit avec des moteurs peu puissants	Puissance des moteurs élevée
Équipement	Souvent fait à la main et assemblé par l'exploitant; généralement non-mécanisé.	Beaucoup d'éléments fabriqués à la machine, souvent assemblés par l'exploitant, grande diversité des types d'engins, manuels et mécanisés	Assemblé par d'autres, faible diversité des engins, électronique et automation

ENCADRÉ 1 (fin)

Caractéristiques de la pêche	Catégories		
	Artisanale, à petite échelle		À grande échelle
	Pêche de subsistance	Alimentation du marché local	Pêche industrielle
Capacité de capture	Très faible à faible	Faible à moyenne	Grande à très grande
<i>Gestion</i>			
Autorité des pêches	Communauté locale ou famille	Communauté régionale, ou famille, avec peu de scientifiques ou de gestionnaires	De vaste envergure, appuyée par la science; un grand nombre de scientifiques /gestionnaires
Unités de gestion	Énormément de petites unités	Habituellement beaucoup de petites unités	Une ou quelques grandes unités
Règlements	Coutumiers	Coutumiers et étatiques	Habituellement sous l'autorité de l'État
Collecte des données sur les pêches	Souvent inexistante en raison de la difficulté à collecter les données	Difficile à cause de la nature des pêches et des autorités	Relativement simples mais fonction de la capacité de l'autorité
Espace et temps			
Aires de pêche	Largement dispersées	Dispersées	Concentrées
Lieux de pêche	Sur le ou adjacents au rivage	Relativement proches du rivage	Toutes les zones marines
Durée des sorties	Quelques heures	Quelques heures ou jours	Quelques jours à quelques mois
Saisonnalité	Très saisonnière	Saisons prolongées car navires et d'engins plus résistants	Capacité à aller chercher le poisson par mauvais temps, éliminant pratiquement la saisonnalité climatique

Dans l'ensemble, la tendance à long terme pour la pêche mondiale a été d'évoluer de gauche à droite mais cette tendance n'est ni inévitable ni irréversible.

Source: reproduit de Johnson, 2006.

sont confrontées¹. Ce document traite explicitement et exclusivement des pêches artisanales, mais la mise en œuvre de CEAI soulèvera vraisemblablement un certain nombre de questions également pertinentes pour les autres sous-secteurs de la pêche. En outre, l'emphase est placée sur la «majorité tropicale» des pêches artisanales et des pêches des pays avec un produit intérieur brut et des indices de développement humain relativement bas, et dans lesquels un grand nombre de pêcheurs et autres travailleurs de la pêche vivent dans la pauvreté.

À l'inverse de la grande pêche et de la pêche industrielle ou pratiquée par des compagnies, la petite pêche (appellation technologique) ou pêche artisanale (appellation socioéconomique) repose généralement sur des technologies et des groupes sociaux plus petits, liés au ménage ou la famille. Il est important de préciser que la pêche artisanale peut-être de subsistance ou commerciale. La pêche de subsistance *sensu stricto* est plutôt rare, même dans les pays en développement, et une partie de ses captures est souvent troquée contre d'autres marchandises et services.

Contrairement aux pêcheries à grande échelle, les pêcheries artisanales le plus souvent difficiles à distinguer les unes des autres. Wilson et Delaney (2005) soulignent que ces pêcheries sont des unités sociales aux limites poreuses que les pêcheurs peuvent traverser, inconsciemment ou délibérément, brouillant les divisions entre les diverses unités d'exploitation d'une même communauté. Les pêches artisanales sont aussi relativement plus diversifiées que les pêches industrielles en termes de personnes, équipements et ressources utilisés et leurs activités de transformation et de marché sont plus nombreuses et plus informelles. Des pêcheries artisanales efficaces peuvent

¹ Et la solution ne consiste pas à utiliser des versions réduites et moins coûteuses de l'évaluation conventionnelle.

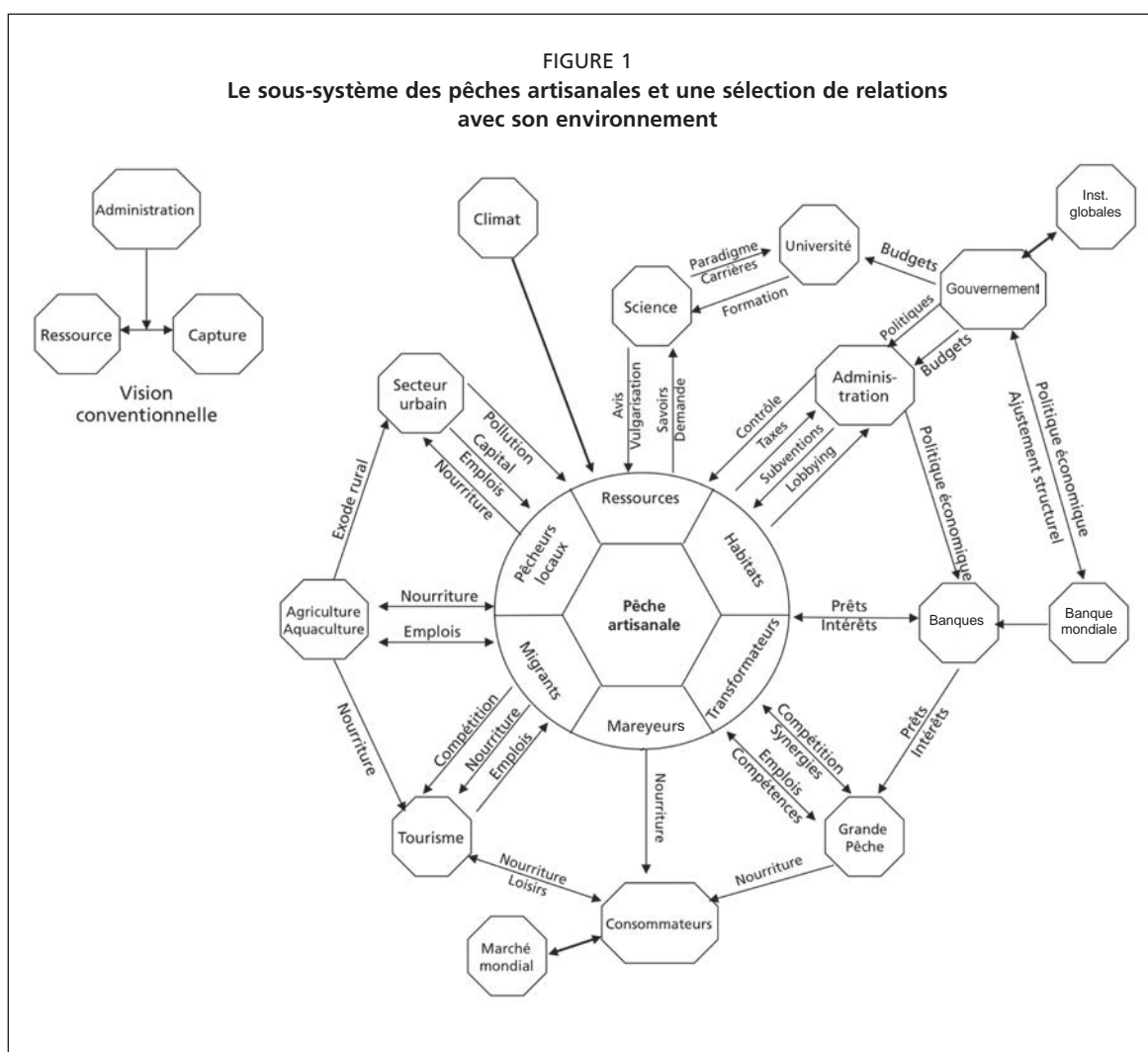
ENCADRÉ 2

Pêches artisanales: une perspective du développement humain

Les pêches artisanales dans les pays en développement les plus pauvres sont à la fois des centres d'activité économique dynamiques et des foyers de profonde insécurité. Les conclusions émergentes et éparpillées de la recherche (résumées dans Andrew *et al.*, 2007), suggèrent que les revenus des travailleurs de la pêche (pêcheurs, transformateurs et négociants) peuvent dépasser le taux moyen de rémunération du travail en milieu rural, mais en réalité ils dépassent rarement de beaucoup les seuils de pauvreté nationaux, sauf dans les cas où les travailleurs possèdent leur propres équipements. Leurs revenus soutiennent aussi des industries connexes et assurent l'apport de capitaux à des régions isolées. Cependant, les revenus les plus élevés ne se traduisent pas toujours par une plus grande sécurité et de meilleures conditions de vie. Les revenus tirés de la pêche sont très variables et les pêcheurs et leurs personnes à charge se trouvent souvent confrontés à un environnement institutionnel, économique et biophysique peu attrayant. Ils sont souvent socialement et politiquement marginalisés, n'ont pas ou peu accès aux infrastructures de base (transport, logement) et aux services sociaux (santé, éducation) et judiciaires; ils peuvent être victimes de fonctionnaires corrompus et des formes arbitraires et punitives de taxation. Leur statut est souvent celui de saisonniers ou minorités ethniques par rapport aux propriétaires terriens qui constituent l'élite, et leur capital social et leur pouvoir de négociation avec l'administration peuvent donc aussi être limités. Ils vivent le plus souvent dans des environnements hautement exposés aux risques physiques causés par des événements climatiques extrêmes (tempêtes, inondations, sécheresses) et, dans le cas de pêches intérieures, aux vecteurs de maladies véhiculées par l'eau. En outre, l'avenir d'une pêcherie est souvent entre les mains des utilisateurs amont des ressources en eau ou des compétiteurs dans l'utilisation des zones côtières. Ces facteurs de vulnérabilité élevés réduisent leur capacité et leurs motivations pour prendre part aux formes de gestion participative de la ressource (FAO, 2005b). Il est clair que la gestion des pêches artisanales dans les pays en développement représente plus que la seule gestion de la ressource. C'est aussi une entreprise de développement social et économique qui rentre donc dans la catégorie plus vaste des problèmes et défis rencontrés pour intégrer la conservation de la ressource avec la réduction de la pauvreté et le développement.

Source: Brown et Wyckoff-Baird, 1994; Brown, 2002; Berkes, 2004.

créer des richesses, contribuer au développement économique, rehausser la stabilité sociale dans les régions rurales et périurbaines, améliorer la sécurité nutritionnelle et alimentaire et fournir des dispositifs de protection sociale pour les plus pauvres (Heck, Béné et Reyes-Gaskin, 2007). Cependant, leur vulnérabilité dans le contexte de la globalisation, de la modernisation et de la pression croissante sur les ressources, implique qu'il est difficile pour les États et les gestionnaires de rendre les arbitrages sur les plans écologique, économique, politique et social nécessaires au maintien de l'équilibre entre les objectifs de durabilité, de productivité, d'équité et de justice sociale (Smith, Pauly et Mines, 1983; Panayotou, 1988; Bailey et Jentoft, 1990). Dès le début des années 90, Garcia et Reveret (1991) ont présenté une figure montrant les principales composantes du sous-système des pêches artisanales (figure 1) pour essayer d'attirer l'attention sur ces facteurs externes. Il est important qu'une communauté élargie de chercheurs et de praticiens reconnaisse ces multiples composantes du système et, par extension, apprécie le besoin d'un processus intégré pour mieux comprendre, évaluer et élaborer des avis scientifiques concernant ces interactions et ces arbitrages, tenant compte des différents contextes des pêches artisanales.



Source: reproduit de Garcia et Reveret, 1991.

Le taux relativement élevé d'échecs des interventions de gestion a déjà été souligné et analysé, par exemple à travers l'*Étude sur les pêches internationales et la recherche aquatique* (World Bank/UNDP/CEC/FAO, 1992). Les défis posés par une gestion efficace sont particulièrement difficiles dans le secteur des pêches artisanales. Une des solutions² est fournie par la présente initiative visant à développer un cadre intégré d'évaluation et d'élaboration des avis de gestion. De nombreuses questions, récurrentes ou émergentes affectent ces pêches (Encadré 3), démontrant clairement le besoin d'un cadre général d'évaluation unificateur pour éclairer leur gestion.

Il y est donc de plus en plus reconnu que le fait de mettre en place une gouvernance appropriée, en faveur des pauvres, ainsi que des stratégies et des institutions mieux adaptées à la gestion des pêches est essentiel pour améliorer la contribution des pêches à la réduction de la pauvreté et la sécurité alimentaire (Béné, Macfadyen et Allison

² D'autres réponses incluent un réexamen des causes de pauvreté dans le secteur des pêches (ex: Béné, 2003), la reconnaissance de la signification du terme «vulnérabilité» (ex: FAO, 2005b), la reconnaissance du besoin de nouvelles stratégies pour réduire la pauvreté, une révision du rôle potentiel de la recherche halieutique et des conditions et approches pour une meilleure gouvernance (Mahon, McConney et Roy, 2008).

ENCADRÉ 3

Questions concernant la gestion des pêches artisanales formulées par le Collectif international d'appui aux travailleurs de la pêche

1. Gestion des pêches: protection des zones de pêche des pêches artisanales contre les incursions des pêcheries industrielles; élaboration de régimes de gestion appropriés; droits de pêche et impacts des systèmes de mesures d'incitation (par ex. les quotas) sur les communautés de pêche artisanale; mesures d'incitation économiques et autres; durabilité économique des opérations de pêche (par ex. modernisation responsable des engins, amélioration du taux d'utilisation du carburant et des matériaux de construction des bateaux); interdiction des pratiques de pêche destructrices; problèmes de pollution côtière, en particulier provenant de sources continentales; conflits transfrontaliers entre pays et entre communautés.
2. Sécurité du travail et sécurité sociale: implications de lois sur le commerce international (de l'Organisation mondiale du commerce, OMC) et autres instruments pertinents (par exemple la Déclaration universelle des droits de l'homme) en matière de sécurité sociale pour les travailleurs du secteur artisanal.
3. Accès aux ressources en terre et halieutiques: privatisation des zones côtières conduisant à l'aliénation des espaces des communautés côtières de pêcheurs..
4. Commerce: incidence du commerce sur les travailleurs de la pêche artisanale; initiatives d'écoétiquetage et leurs implications pour les pêches artisanales.
5. Aquaculture: formes appropriées d'aquaculture à petite échelle favorables aux communautés élargies et en particulier aux femmes; formes d'aquaculture susceptibles de bénéficier aux communautés de pêche; pratiques d'aquaculture non durables.
6. Autres préoccupations: plaidoyer (accroissement de la visibilité des luttes des travailleurs de la pêche); actions de sensibilisation portant sur les droits et responsabilités des communautés; meilleure visibilité des rôles des femmes dans le secteur de la pêche et examen des conséquences des disparités liées au genre sur le bien-être; renforcement des organisations; recherche participative qui s'inspire des savoirs indigènes; migration des travailleurs de la pêche et problèmes rencontrés par les pêcheurs migrants; implications des accords de pêche pour les pêches artisanales.

Source: ICSEF, 2006.

2007). En outre, les engagements déjà pris par les hautes instances politiques³ exigent une approche du développement et de la gestion des pêches plus vaste, plus complète et environnementale. Les stratégies modernes doivent être basées sur la connaissance, combinant les meilleures informations scientifiques disponibles et toutes les autres sources pertinentes de connaissances fiables, et sur des systèmes de décision hautement participatifs.

Les représentants des pêches artisanales ont généralement une faible capacité de pression politique et sont, par conséquent, relativement plus exposés aux conséquences d'une politique gouvernementale mal informée. La gestion des pêches et en particulier la gestion des pêches artisanales est souvent caractérisée par une mauvaise compréhension et de mauvaises informations sur l'état des différentes composantes du système

³ Lors de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDEM) de 1982, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) de 1992, la Convention sur la diversité biologique (CDB) de 1992, le Code de conduite pour une pêche responsable (CCPR) de 1995, les Objectifs du Millénaire pour le développement de 2000, la Conférence de Reykjavik de la FAO de 2001 et le Sommet mondial pour le développement durable (SMDD) de 2002.

ainsi que sur les résultats attendus de la politique et de la gestion. Cependant, il est reconnu qu'à elle seule, une meilleure connaissance des pêches artisanales ne sera pas suffisante pour inverser la situation actuelle et que des changements radicaux au niveau de la gouvernance et des arrangements institutionnels sont aussi exigés (et sont déjà en train de se produire progressivement dans beaucoup de pays). Prendre des décisions sur la base de connaissances incomplètes de la situation et des risques qui sont pris représente un défi inhérent à la gestion des pêches artisanales. D'autre part, l'utilisation de connaissances plus approfondie dans des processus de décisions appropriés devrait aider les gouvernements, les gestionnaires du sous-secteur et les parties intéressées à orienter, accélérer et optimiser le changement. Néanmoins, développer une vision complète des pêches artisanales en reconnaissant qu'elles sont (et opèrent dans) des systèmes socioécologiques très complexes (Berkes et Folke, 2000) soulève des défis considérables en matière d'informations et d'évaluation. Sous une apparence superficielle d'homogénéité de leurs caractéristiques générales, les pêches artisanales démontrent une diversité ahurissante de dynamiques et de paramètres sociaux et institutionnels résultant de l'interaction entre les riches mosaïques des cultures avec les écosystèmes. En outre, les communautés de pêche artisanale ont développé de solides rapports, mutuellement bénéfiques, avec les autres secteurs d'activité des domaines ruraux et périurbains. Ces rapports doivent être bien assimilés et des systèmes de gestion en mesure de les intégrer ou de les renforcer sont exigés (Ellis et Allison, 2004). Les questions socioculturelles et éthiques relatives aux notions de valeurs, d'équité, de justice, de droits et de responsabilités sont particulièrement pertinentes pour ces pêches. Bien que ce problème soit amplement reconnu, il n'existe ni ensemble de principes unificateurs ni structure conventionnelle pour l'approche qui serait nécessaire à l'intégration des concepts et des méthodes des sciences naturelles et sociales. Les chercheurs, les gestionnaires, les politiques, les bailleurs de fonds, les organisations professionnelles et les ONG sont confrontés à un amoncellement peu satisfaisant de théories, méthodes et études de cas, hétérogènes et peu appropriées, ne répondant pas aux besoins de la gestion. Ce document aborde un aspect de cet état de fait en développant un cadre d'évaluation et d'élaboration des avis conceptuellement complet qui s'inspire des idées contemporaines et les met en pratique dans le contexte des pêches artisanales.

CE QU'OFFRE LE CADRE

La première hypothèse est que l'adoption d'un cadre intégré commun pour l'évaluation et l'élaboration des avis améliorera le mode de gestion des pêches artisanales et par conséquent assurera leur futur dans les contextes changeants de la politique et du climat. Le CEAI offre, du point de vue conceptuel et opérationnel, un «état d'esprit» et une typologie d'approches et d'outils applicables aux pêches artisanales. Ses bases intellectuelles sont précisées dans le chapitre suivant. Le CEAI:

1. Se propose d'améliorer la compréhension qu'ont les politiques et leurs conseillers scientifiques et techniques des caractéristiques des pêches artisanales et des questions qui leurs sont propres.
2. Cherche à contribuer à l'émancipation des communautés intéressées à travers le développement d'une approche qui place les mécanismes de décision et la création de connaissances entre leurs mains.
3. Vise à élargir le champ d'application des politiques et des interventions pratiques pour aller vers un système socioécologique des pêches artisanales plus résilient en élargissant les limites du système-pêche pour internaliser dans son analyse les aspects pertinents du son contexte.

Le CEAI répond à une demande. Bien qu'il puisse être une base utile pour des études académiques dans le secteur des pêches artisanales, il est principalement conçu pour être utilisé pour les évaluations répondant à une demande spécifique de la part du

gouvernement (décideurs, politiques et gestionnaires des pêches), des communautés de pêche côtières, des ONG et des organisations de la société civile. Une telle demande peut être de nature *stratégique* (liée au développement d'une politique) ou *opérationnelle* (liée à la résolution d'un problème particulier). Elle peut aussi être associée à une *action unique et urgente* aussi bien qu'à la pratique d'une *gestion récurrente*.

Le processus requis pour satisfaire les types de demande énumérées ci-dessus, en fournissant une estimation fiable et les conseils les plus appropriés, peut se révéler exigeant pour la plupart des institutions de recherche, en particulier dans les pays en développement. Cependant, le processus d'EAI peut, en principe, être mis en œuvre dans une vaste gamme de budgets et de ressources humaines. À condition d'en respecter les principes, il peut être simplifié en fonction de la complexité de la question posée, de la valeur de la pêcherie, du risque potentiel d'échec de la gestion, des ressources et du temps disponible ainsi que de la capacité des parties intéressées et des gestionnaires impliqués dans sa mise en œuvre. Cependant, ceux qui sont chargés de l'évaluation doivent garder à l'esprit que les simplifications ont des conséquences, en termes de coûts (que l'on peut réduire) mais aussi en termes de bénéfices (que l'on peut perdre).

Reconnaissant la grande diversité des éventuelles demandes et la variété des méthodes disponibles, le CEAI est plutôt centré sur son processus. Reconnaissant également que des réponses spécifiques, précises, ne peuvent pas être fournies à ce niveau de généralisation, il propose un processus par le biais duquel de telles réponses peuvent être obtenues.

Le processus d'EAI est utilisé pour répondre à des questions telles que:

1. Pourquoi une évaluation est-elle exigée (clarifier la demande)?
2. Qui l'a demandée?
3. Qui devra être invité à participer?
4. Quelle sorte d'évaluation est nécessaire?
5. Quelle est la nature des avis attendus?
6. Quand la réponse est-elle exigée?
7. Quel est le contexte/la capacité de gestion?

Le CEAI propose une architecture unifiante, multidisciplinaire et non-normative à utiliser pour une gouvernance responsable des pêches artisanales. Ce faisant, il profite des opportunités que représentent l'acceptation croissante des concepts d'interdisciplinarité, de perspectives multiples, de systèmes de valeurs et de connaissances, de participation et de processus d'action plus démocratiques. Intégrant ces idéaux conceptuels dans un cadre opérationnel, il permet aux politiques et aux gestionnaires de mieux affronter les complexités et la dynamique des pêches artisanales.

AUDIENCE

L'objectif du CEAI est de fournir une meilleure compréhension, une évaluation plus appropriée et des processus plus efficaces d'élaboration des avis et de décision pour les pêches artisanales. Il est, par conséquent, conçu pour les politiques, les gestionnaires, les dirigeants du sous-secteur, les ONG et les communautés de pêche. Il est aussi destinés aux chercheurs et aux institutions productrices d'évaluations tels que les universitaires, les chercheurs gouvernementaux, les ONG opérant dans le domaine de l'environnement et du développement, les analystes de l'industrie, des investisseurs, et bailleurs de fonds ainsi que les conseillers et consultants.

La mise en œuvre du CEAI devrait répondre à une demande sociétale. Le calendrier et les résultats escomptés de l'évaluation sont des considérations importantes. Le calendrier est imposé par les circonstances, suivant que l'évaluation est liée à la planification périodique du secteur ou à une question urgente et imprévue. Le résultat devrait être une réponse à un ensemble spécifique de questions avec de sérieuses conséquences pour les ressources et les humains.

RÉSULTATS ATTENDUS

Le but de la collaboration FAO-WFC est de développer un cadre conceptuel exhaustif et légitime qui sera adopté par les chercheurs et les praticiens intéressés à la pêche et à sa gestion. Le CEAI entend laisser aux utilisateurs un degré de flexibilité, d'autonomie et d'adaptation tout en les guidant efficacement dans le choix des évaluations à effectuer en tenant compte de la diversité des pêches artisanales. L'EAI vise à se substituer à l'approche conventionnelle d'évaluation des pêches fondée sur la science halieutique «classique» quand il s'agit des pêches artisanales avec toutes leurs dimensions. Il vise aussi à fournir des directives permettant de corriger les méthodes d'évaluation *ad hoc* descriptives et l'approche réactive et fractionnée des besoins, des problèmes et des opportunités qui caractérisent l'action de la plupart des départements des pêches des pays en développement quand il s'agit des pêches artisanales.

Le CEAI vise à accroître la prise de conscience de la nature complexe du système-pêche et des ses interactions internes ainsi que de la place de ce système dans les processus plus amples. L'importance de la contribution des pêches artisanales à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté est soulignée et on espère que le CEAI renforcera la conscience de cette contribution dans l'esprit de ceux qui l'appliqueront. Les essais d'application ainsi que la mise en œuvre du cadre devraient également améliorer la compréhension de ces pêches en général, à travers l'accumulation de connaissances interdisciplinaires, les études de cas, et le développement des meilleures pratiques de gestion.

Il est évident que la nécessité de prendre en compte la complexité des pêches artisanales rend plus difficile l'acquisition d'une compréhension exhaustive et leur évaluation. Cependant, l'expérience acquise et le renforcement des capacités au cours du processus récurrent d'utilisation du CEAI devraient progressivement optimiser sa contribution à la décision en matière de gestion. Le cadre ne traite pas explicitement du renforcement des capacités mais il reconnaît que c'est une composante essentielle du succès de son application. Un certain nombre d'initiatives sont en cours et d'autres seront certainement entreprises dans un proche avenir pour renforcer la capacité des gestionnaires, conseillers et évaluateurs, et on espère que le cadre proposé aidera à développer la capacité nationale d'évaluation et de gestion participatives des pêches artisanales.

STRUCTURE DU DOCUMENT

Le Chapitre 1 a illustré le besoin d'une meilleure évaluation des systèmes socioécologiques des pêches et plus particulièrement des pêches artisanales. Le Chapitre 2 met l'accent sur les données de base conceptuelles et les principes fondamentaux sur lesquels s'appuie le CEAI. Le Chapitre 3 introduit le CEAI lui-même et détaille les étapes successives et les processus de rétroaction qui caractérisent l'approche. Le Chapitre 4 place le processus d'EAI dans le cycle de planification et de gestion utilisé par la plupart des bureaucraties sous une forme ou une autre. Finalement, le Chapitre 5 traite un certain nombre de questions transverses affectant la mise en œuvre du cadre et conclut sur les actions à entreprendre pour expérimenter, perfectionner, rendre pratique et disséminer cette approche. Les références et des informations annexes terminent l'ouvrage.

2. Mise en contexte du CEAI

L'objectif de ce chapitre est d'expliquer les origines conceptuelles de l'EAI et de montrer comment il incorpore les idées contemporaines dans la gestion des ressources naturelles et des pêches et dans la gouvernance des écosystèmes. Il introduit les principes fondamentaux sur lesquels l'EAI est basé afin de justifier ces idées et de permettre leur intégration dans le schéma opérationnel présenté au Chapitre 3.

ORIGINES CONCEPTUELLES

La gestion des pêches artisanales peut être améliorée par une évaluation et un processus consultatif d'élaboration des avis qui reconnaissent et comprennent mieux les complexités, interactions et dynamiques de ces systèmes. Bien que des progrès améliorant l'approche conventionnelle monospécifique d'évaluation des pêches de la science halieutique «classique» aient été réalisés, ils n'apprécient pas encore à leur juste valeur et n'intègrent pas complètement l'ampleur du travail conceptuel effectué sur les approches alternatives. En outre, les schémas de gestion qui mettent ces questions en valeur, tel que le Code de conduite et l'approche écosystémique des pêches (AEP), aussi bien que les approches plus générales sur le développement durable, ne sont pas spécifiquement adaptées aux pêches artisanales. L'EAI cherche à œuvrer au sein de ces structures normatives globales afin de fournir une base pour le développement d'outils pratiques destinés aux gestionnaires des pêches artisanales. En outre, l'EAI propose une approche d'évaluation suffisamment souple pour être applicable à ces pêches même dans les cas où leur valeur serait trop faible pour justifier le coût des approches conventionnelles.

En s'inspirant du travail réalisé par la science de la durabilité et de la gestion, le CEAI adopte une approche systémique reconnaissant les pêches artisanales comme des systèmes sociaux et naturels en interaction (Holling, 1978; Walters, 1986; Gunderson, Holling et Light, 1995; Holling, Berkes et Folke, 2000; Charles, 2001). Une approche systémique est fortement interdisciplinaire. Elle associe des approches historiques, comparatives et expérimentales, des méthodes qualitatives et quantitatives, et utilise essentiellement des modes d'enquête intégratifs et de multiples sources d'évidence. Une approche systémique traite aussi des aspects relatifs à l'incertitude, aux événements inattendus (surprises), aux phénomènes de seuil et elle reconnaît l'importance des interactions entre échelles. Un système de gestion moderne doit donc pouvoir considérer des perspectives différentes, agir simultanément à plusieurs niveaux, et traiter des effets combinés du changement. Il doit donc être expérimental, souple et adaptatif. Les approches centrées sur les droits d'usage sont également au cœur des principes et processus de l'EAI.

Le CEAI adopte également les analyses intégrées utilisées dans les disciplines et domaines de recherche voisins, notamment dans la gestion intégrée des bassins versants et des zones côtières, le développement rural, la conservation et le développement intégrés, la gouvernance interactive et la gestion des ressources communes, dont il emprunte les outils méthodologiques. Les théories et origines conceptuelles de l'EAI sont résumées dans le tableau 1. Bon nombre de ces théories et concepts sont eux-mêmes interdépendants. Ce document ne prétend pas examiner toute la littérature et les idées qui les fondent mais ce serait pure négligence de ne pas admettre leur influence sur notre réflexion.

Finalement, les schémas d'évaluation utilisés jusqu'à présent pour comprendre certains aspects spécifiques d'un système complexe sont incorporés dans le CEAI.

TABLEAU 1
Origines théoriques et conceptuelles du CEAI

Base théorique et conceptuelle	Références sélectionnées
Adaptation dynamique en écologie et théorie des systèmes	
Pensée concernant les systèmes socioécologiques intégrés	Gallopin, 2002; Garcia et Charles, 2007
Gestion adaptative	Folke, Berkes et Colding, 2000; Walker <i>et al.</i> , 2004; Folke, 2006
Apprentissage social adaptatif	Holling, 1978; Walters, 1980, 1986
Écologie sans équilibre	Berkes et Folke, 2000; Charles, 2001; Hilborn et Walters, 1992
Analyse institutionnelle	
Propriété commune et action collective	Wade, 1987; Berkes, 1989; Ostrom, 1990; Berkes et Folke, 1998; Ostrom <i>et al.</i> , 1999; Jentoft et McCay, 2003; Berkes, 2005
Institutions et pouvoir	Agrawal, 2003, 2005; Scott, 1998; Oakerson, 1992; Ostrom, 2005
Approches collectives	
Participation et processus délibératifs inclusifs	Brown, Tompkins et Adger, 2001; Francis et Torell, 2004; Raakjaer-Nielson, 2003; Wilson, Raakjaer et Degnbol, 2006
Systèmes de savoirs multiples	Agrawal, 1995; Blaikie <i>et al.</i> , 1997; Scott, 1998
Gouvernance interactive	
Gestion intégrée	
Conservation et développement intégrés	Brown, 2002; Berkes, 2004
Aménagement intégré des zones côtières	
Vulnérabilité	
Risques, aléas, exposition, sensibilité et capacité adaptative, résilience, sécurité et justice sociale et environnementale	Capak, 1993
Théories de la croissance macroéconomique dans le développement	
Modernisation, ajustement structurel, développement pro-pauvres, droits à la nourriture et sécurité alimentaire, réduction de la pauvreté, décentralisation, renforcement de la société civile, droits de l'homme, bien-être, développement en tant que liberté	Sen, 1999; Corbridge, 2002; Jomo et Fine, 2005; Stiglitz, 2006
Théorie du développement rural	
Analyse des systèmes agronomiques, développement rural intégré, capitaux et capacités, moyens d'existence durables, participation, émancipation et approches centrées sur les droits, usage des savoirs techniques locaux ou indigènes	Ellis et Biggs, 2001; Fafchamps, 2003
Approches centrées sur les droits et les titres	
La plupart des approches citées ci-dessus s'appuient sur cette conception.	

Ils ne sont pas supplantés par le cadre présenté ici mais peuvent être utilisés dans ses processus le cas échéant. C'est le cas des évaluations conventionnelles des stocks, de l'évaluation des impacts sur l'environnement (EIE), de l'analyse qualitative et quantitative des risques et leur gestion, de l'évaluations des moyens d'existence ruraux et des approches utilisées pour comprendre et coordonner le développement macroéconomique (par exemple: globalisation du commerce, stratégies de réduction de la pauvreté, développement pro-pauvres).

L'EAI se propose d'agir comme précurseur d'une gestion efficace. Ce document ne traite pas explicitement des structures de gestion mais développe un processus à travers lequel les défis et opportunités de gestion, propres à une pêche artisanale particulière, à un moment précis, sont identifiés et négociés. Il projette de développer les connaissances intégrées nécessaires à la gestion responsable des pêches artisanales. Le processus aide à incorporer les divers principes conceptuels sur lesquels repose pour la mise en œuvre de l'EAI et qui sont traités ci-dessous.

PRINCIPES FONDAMENTAUX

Les récents codes et normes internationaux concernant la pêche, les sciences halieutiques, la bonne gouvernance et le développement équitable et durable du secteur fournissent un certain nombre de principes sur lesquels s'appuie le CEAI:

1. Les principes d'intégration
2. Les principes de collaboration
3. Les principes de transparence et responsabilité
4. Les principes de souplesse
5. Les principes d'adaptabilité
6. Les principes de durabilité

Bien que le CEAI laisse une certaine flexibilité, autonomie et créativité aux responsables de sa mise en application, ces principes devraient guider les choix effectués, par exemple, pour sélectionner les méthodes d'évaluation, pour le processus suivi pour leur utilisation, l'interprétation des résultats obtenus, l'identification des options de gestion et l'élaboration des avis.

Principes d'intégration

Visions et valeurs partagées

Le processus d'EAI vise à développer, au sein des parties intéressées, la vision nécessaire et partagée – un modèle mental des faits, questions et solutions – et un ensemble commun de valeurs et de principes sur la base desquels ils pourront agir. Il est important d'établir, dès le début, au cours de la détermination du champ d'évaluation et dans le déroulement de ses différentes phases, si les dangers, les opportunités et les objectifs de la pêche et du sous-secteur des pêches artisanales sont compris par tous de la même manière. Si tel n'est pas le cas, il sera nécessaire développer une compréhension commune de l'état du système, de ses composantes clés avec leurs relations et leur dynamique, des racines du problème et de son histoire, et des solutions possibles. Partager la même vision n'est pas une condition préalable à la mise en œuvre du CEAI mais, là où une telle vision n'existe pas, elle devra être recherchée explicitement comme un des résultats du processus. Le consensus idéal pourrait n'émerger pleinement que pendant le processus et peut-être même seulement après plusieurs exercices d'évaluation et d'avis intégrés. Pour cette raison, élaborer une vision et des valeurs partagées est l'un des buts de chaque EAI. Cela exige la formulation d'un mode opératoire à plusieurs parties intéressées, interdisciplinaire, participatif (inclusif), intégrant différentes sources de connaissances, prenant en compte les divergences d'idées et de valeurs. La résolution des conflits et le développement d'un consensus en la matière peuvent nécessiter l'utilisations d'outils spécifiques.

Multiplés formes de savoir

La science et la gestion halieutiques ont co-évolué pendant plus d'un siècle, mais comme la demande est devenue de plus en plus complexe, le processus d'adjonction des disciplines supplémentaires nécessaires a conduit à des visions très compartimentées du secteur. Les «domaines» disciplinaires ont eu tendance à s'isoler, concernés surtout par leur spécialisations. Dans les grandes lignes, les domaines et compétences suivantes se sont affirmés.

1. Ressources: domaine du biologiste des pêches
2. Technologie: domaine de l'expert et de l'ingénieur
3. Marchés: domaine de l'économiste
4. Environnement: domaine de l'écologiste
5. Parties intéressées et société: domaine du sociologue
6. Institutions: domaine des administrateurs de la pêche, des juristes et des sciences politiques

ENCADRÉ 4

L'approche écosystémique des pêches

Au cours des dix dernières années, le concept d'une approche écosystémique des pêches (AEP), appelée aussi parfois gestion des pêches fondée sur l'écosystème ou gestion fondée sur l'écosystème) a été de plus en plus utilisée dans les déclarations de politique générale par les organismes de gestion des pêches et de l'environnement, tant gouvernementaux que non gouvernementaux, au niveau national et international. Dans le même temps, il s'est créé une grande confusion au sujet des implications d'une telle approche. Les perceptions et l'usage de l'expression ont varié de l'idée selon laquelle il faut baser la gestion des activités humaines sur une compréhension détaillée de la structure et du fonctionnement de l'écosystème, jusqu'à l'impression que l'utilisation des aires marines protégées (AMP) est synonyme d'AEP. En dépit des progrès accomplis dans beaucoup de localités, cette confusion a considérablement entravé les progrès pour la mise en œuvre de l'approche.

Selon la FAO (2003),

Une approche écosystémique des pêches s'efforce d'équilibrer divers objectifs de la société, en tenant compte des connaissances et des incertitudes relatives aux composantes biotiques, abiotiques et humaines des écosystèmes et de leurs interactions, et en appliquant à la pêche une approche intégrée dans des limites écologiques sensées.

Cette définition précitée aborde clairement le bien-être humain et écologique et associe deux principes – celui qui consiste à protéger et conserver la structure et le fonctionnement de l'écosystème et celui de la gestion des pêches – centrée sur l'approvisionnement en nourriture, les revenus et les moyens humains d'existence. En fait, l'application de l'approche écosystémique des pêches représente l'ultime effort pour instaurer un développement durable du secteur des pêches au moyen de pratiques démocratiques et transparentes qui tiennent compte des divers intérêts de la société et permettent la participation des parties intéressées aux processus de planification et de décision. Les questions de durabilité sont aussi liées au principe d'équité intergénérationnelle, qui est aussi un principe fondamental de l'AEP (FAO, 2003).

Les directives techniques de la FAO sur l'approche écosystémique des pêches (FAO, 2003) fournissent un cadre pour la planification et l'aménagement des pêches compatible avec l'AEP, tout en reconnaissant le besoin de considérer le contexte le plus large du système-pêche, c'est-à-dire l'écosystème, avec ses dimensions écologiques, sociales et institutionnelles.

Le processus de planification basé sur l'AEP consiste surtout à examiner les pêcheries existantes ou en phase de développement pour identifier les principales questions prioritaires qui se posent pour un gestion compatible l'approche. Au fur et à mesure que le processus se déroule, les objectifs politiques de haut niveau, souvent trop généraux pour être utiles à la gestion quotidienne, sont traduits en objectifs opérationnels et règles de décision pour une permettre leur mise en œuvre. Une étape fondamentale de ce processus est l'identification formelle, avec les parties intéressées, des questions de gestion prioritaires, par exemple par le biais de l'analyse des risques, qualitative ou quantitative selon les informations disponibles.

Le processus de planification se déroule de manière structurée en suivant les trois dimensions majeures du développement durable, à savoir: les bien-être écologique et social, et la «capacité d'accomplir» qui dépend de la capacité de gouvernance des pêches aussi bien que des facteurs externes aux systèmes halieutiques.

Le processus devrait aussi être appliqué d'une manière participative pour pouvoir profiter des savoirs informels et traditionnels et combiner les approches ascendantes (bottom-up) et descendantes (top-down) dans des proportions qui dépendent du type de pêche et des conditions sociales rencontrées.

Au cours des étapes successives du processus, on rencontre des défis pratiques concernant la mise en œuvre des priorités convenues, y compris la fixation des objectifs opérationnels (c'est-à-dire des cibles), la définition des outils de gestion les plus appropriés, et l'évaluation des coûts et avantages des options alternatives de gestion.

Le processus de planification basé sur l'approche écosystémique accuse un fort contraste avec les approches conventionnelles de la gestion des pêches parce que son orientation est plus globale: il traite les questions et préoccupations dans toutes les dimensions d'un système halieutique et exige la pleine participation des parties prenantes.

Par contraste, le processus d'EAI devrait être une action intégrée exigeant une interdépendance entre les connaissances provenant de nombreux domaines appartenant soit aux experts et bureaucrates formés dans des disciplines différentes des sciences naturelles et sociales, soit aux parties intéressées avec leurs diverses expériences et perspectives. Ce processus tend à passer du stade multidisciplinaire au stade interdisciplinaire ou transdisciplinaire. L'EAI encourage donc la collaboration entre les disciplines scientifiques, les experts et les détenteurs d'autres formes de connaissances (dérivées de la pratique, locales, traditionnelles, etc.). Cela facilite l'élaboration des évaluations synoptiques nécessaires à la formulations d'avis multidimensionnels. Le processus gagnera en efficacité au cours du temps avec l'apparition de nouvelles générations de scientifiques, gestionnaires et d'équipes ayant les capacités et le jugement nécessaires pour entreprendre de telles évaluations exhaustives et interdisciplinaires.

Le CEAI reconnaît à la fois le potentiel et la difficulté de la création d'un processus interdisciplinaire d'analyse scientifique et d'élaboration des avis. Le processus standard de collecte et d'analyse des données, de diagnostic, de conseils, de suivi et d'évaluation comporte un certain nombre d'étape, au cours desquelles l'intégration des disciplines peut déjà commencer. Le processus conventionnel, lui, n'implique généralement que quelques disciplines potentiellement utiles et laisse au gestionnaire la responsabilité de faire la synthèse des avis et de combiner les diverses recommandations émanant de chaque discipline. Il serait plus efficace d'opérer la combinaison des avis avant de les soumettre au gestionnaire, fournissant aux parties prenantes une information déjà intégrée. Ceci est, bien entendu, le minimum requis pour une EAI. Il est également possible d'intégrer les disciplines encore plus tôt, par exemple dès la phase de diagnostic (par exemple en utilisant des modèles hybrides, multidisciplinaires) ou même plus tôt encore, au niveau de la collecte initiale des données, tout en effectuant des économies d'échelle. Le niveau approprié de confluence des disciplines ne peut pas être prescrit facilement et dépendra du contexte, de la capacité scientifique disponible et des institutions en place susceptibles de favoriser ou d'entraver la mise en place du processus.

Il est important de défendre la rigueur scientifique tout au long des processus d'intégration des connaissances. Le terme «rigueur» n'est pas ici synonyme de quantification mais se rapporte, par exemple, au respect des protocoles d'enquête convenus et de la transparence des hypothèses. La nécessité définie par la CNUDEM de «la meilleure information scientifique disponible» implique que les évaluations devraient être en rapport avec les politiques, rigoureuses, exactes, précises, documentées, vérifiables, complètes, compréhensibles par les destinataires et faites en temps voulu. La rigueur et la qualité des méthodes qualitatives dépend de critères tels que leur crédibilité, transmissibilité, fiabilité et certification (PNUE, 2005). Les évaluations doivent aussi être économiquement abordables, particulièrement dans les milieux défavorisés qui caractérisent beaucoup de pêches artisanales. La nécessité de satisfaire les exigences du calendrier et d'agir avec des ressources limitées peut toutefois conduire à des compromis – par exemple, entre rapidité et exhaustivité de l'analyse, d'une part, et précision de cette analyse d'autre part. Précision et rigueur ne sont cependant pas synonymes; il est possible d'être rigoureux par exemple en signalant les hauts niveaux d'incertitude de l'avis que l'on a élaboré malgré que l'on ait utilisé toute l'information disponible de la meilleure manière possible.

L'EAI recommande d'aborder l'incertitude inhérente aux systèmes de ressources et à leur évaluation grâce à l'élargissement des perspectives en passant:

- des ressources à l'écosystème (y compris les humains);
- des approches monodisciplinaires aux approches pluridisciplinaires;
- de l'évaluation des stocks à l'évaluation des pêcheries, des secteurs et leurs relations;
- de la gestion *sensu stricto* à la gamme des décisions requises par la gestion, l'élaboration des politiques et la planification du développement;

- des données purement scientifiques à une vaste gamme d'informations variées.

Là encore, la mesure dans laquelle ces perspectives plus larges devraient être adoptées et intégrées dans un processus d'EAI ne peut pas être prescrite car cela dépendra, entre autres: (i) du type de question soulevée; (ii) des données disponibles; (iii) du «client»; et (iv) de la capacité de recherche. L'important, c'est que la manière dont l'évaluation est conduite est capitale pour son succès et pour la durabilité de ses conséquences. Donc, le concept de «rigueur» (bien que rarement articulé comme tel) dans la partie humaine du processus d'EAI met l'accent, non seulement sur la rigueur scientifique mais également sur la participation effective des groupes-cibles à l'identification et à la résolution des problèmes, sur le renforcement de la capacité institutionnelle, et sur la notion d'appropriation du processus de développement par les parties intéressées.

Au delà de l'intégration des disciplines et des approches analytiques et conceptuelles au sein des sciences naturelles et sociales, la valeur des savoirs locaux est de plus en plus reconnue dans la littérature sur la gestion des ressources naturelles et le développement:

Le savoir des populations locales ... a une force comparable à tout ce qui est local et observable visuellement, change au fil du temps et intéresse les gens. Il a été sous-estimé et négligé. Cependant le reconnaître et l'utiliser ne devrait pas conduire à négliger, au contraire, les connaissances scientifiques... la question clef est savoir si, où et comment les deux types de connaissances peuvent être combinés, avec les sciences modernes comme serviteur et non comme maître, et au service non pas de ceux qui sont au centre, riches et puissants, mais de ceux qui sont à la périphérie, pauvres et faibles, afin que tous y gagnent.

(Chambers, 1997, page 205)

L'utilisation du CEAI pour les pêches artisanales exige l'association des connaissances scientifiques interdisciplinaires avec plusieurs formes de savoir local (indigène ou traditionnel) «non-scientifique.»⁴ Ce document aborde le problème de la validation des connaissances locales – impliquant une distinction entre les connaissances collectives, les perspectives de groupe et les intérêts individuels ou des élites. Le processus d'EAI encourage l'examen et l'intégration de perspectives, valeurs, expériences et connaissances multiples, de nature scientifique et non-scientifique. Il est reconnu que le savoir «non scientifique» peut aussi influencer le processus de décision et le développement de la compréhension, du partage des valeurs, de la légitimité et d'une action collective appropriée. Dans la pratique, il peut ne pas y avoir de distinction tranchée entre les connaissances «locales» et «scientifiques». Les experts utilisent également parfois un genre de «savoir populaire» (propre à leur groupe de compétence) similaire à celui utilisé par les travailleurs de la pêche. Ils utilisent des approximations (rule of thumb), des impressions personnelles, des observations rapides et leur expérience pour donner des avis qui, parce qu'ils sont des «experts» sont jugés être «scientifiques». Ce processus d'évaluation «à dire d'expert» est utilisé pour éclairer les principaux processus de décision globaux, concernant par exemple la probabilité de points critiques (tipping points) catastrophiques dans les futurs changements climatiques, y compris en relation avec la fonte de la calotte polaire ou la disparition de la forêt pluviale amazonienne (Schellnhuber *et al.*, 2006). De même, le savoir local peut avoir des origines multiples, les travailleurs de la pêche ayant désormais la possibilité d'obtenir des données à travers les programmes radio, les discussions avec des vulgarisateurs scientifiquement compétents et autres moyens de diffusion de la connaissance. Dans le secteur du développement agricole, les modèles de «sources d'innovation multiples» pour la diffusion de la connaissance ont largement supplanté la vision dichotomique des

⁴ Cette question est à la fois sensible et controversée, et touche souvent à l'idéologie. Elle est examinée plus en détails dans la section sur les rôles des parties intéressées.

connaissances «traditionnelles» ou «scientifiques» (Biggs, 1990). Il est de plus en plus reconnu qu'en cas d'incompatibilité entre le savoir local collectif et les connaissances scientifiques, il ne peut pas être présumé que c'est la connaissance scientifique qui est correcte. Pour ces raisons, le CEAI encourage une orientation vers les sources et types de connaissances multiples.

L'incorporation des connaissances locales et des diverses perceptions peut fournir des informations utiles pour créer des hypothèses de travail, structurer des modèles ou rechercher des options. Elle est aussi nécessaire pour construire des visions et des valeurs partagées et jouera donc un rôle important dans la négociation et, par conséquent, dans le résultat pratique du processus d'EAI.

Principes de collaboration

Le CEAI devrait être hautement participatif. La participation active des parties intéressées et d'autres détenteurs de savoir est essentielle pour l'application de bien des principes de l'EAI et pour assurer l'appropriation du processus par la communauté, ainsi que la pertinence et la légitimité des questions et des réponses. Elle contribue à l'émancipation des acteurs, à la mobilisation des individus, au développement du consensus, à l'amélioration des connaissances et à l'identification des perspectives et des perceptions. Les mécanismes mis en place dans une évaluation participative peuvent devenir utiles pour d'autres processus plus décisionnels, facilitant la décentralisation et la dévolution de responsabilités. La participation contribue à la formulation adéquate du problème et à la recherche dynamique de solutions, facilitant la résolution des conflits et réduisant les risques sociaux et économiques. Elle augmente l'équité et la transparence en facilitant la supervision et les audits. C'est aussi un moyen nécessaire pour améliorer la compréhension scientifique et la transformer en une compréhension sociétale plus générale qui influera sur les décisions des individus et leur volonté de se conformer ou non aux décisions. Le concept de participation, ses nuances et ses ramifications sont approfondis dans l'Annexe 2.

Le degré de participation exigé pour que le processus soit efficace dépend de la nature des questions à l'étude. Les décisions concernant une norme de sécurité alimentaire peut demander moins de participation des parties intéressées (et moins d'intervention non scientifique) que les décisions au sujet de l'emplacement d'une zone marine protégée ou de l'introduction de droits d'usage territoriaux.

Le principe d'une participation active est en accord avec les exigences de la Déclaration d'Arusha⁵ de 1990 et de la Convention d'Aarhus.⁶ Dans un processus d'EAI, certains acteurs peuvent participer à la fois à l'évaluation et à la décision, même s'ils jouent des rôles différents dans ces deux processus interconnectés. Par exemple, les travailleurs de la pêche seront des contributeurs d'information dans le processus d'évaluation mais des négociateurs et des décideurs dans les processus d'avis et de décision.

⁵ La Déclaration d'Arusha de 1990 sur la participation populaire au développement a été fondée sur l'idée que le développement durable pourrait être obtenu seulement à travers la pleine participation des futurs bénéficiaires du processus de développement (Sharp, 1995). Cela découle de la reconnaissance du fait que les projets de développement conçus et mis en application sans la pleine participation des futurs bénéficiaires accusent un haut taux d'échec.

⁶ La Convention sur l'accès à l'information, la participation publique aux prises de décisions et l'accès à la justice dans les questions environnementales de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (en bref, la Convention d'Aarhus) a été entérinée en 1998 et elle est entrée en vigueur en 2001. Elle reconnaît les droits des citoyens à l'information, la participation et la justice et vise à encourager une plus grande responsabilité et transparence dans les questions de gestion environnementale. Les buts de la convention sont: (i) un meilleur accès public à l'information générale en matière d'environnement; (ii) la possibilité pour les gens d'exprimer leurs opinions et inquiétudes sur les questions environnementales et de s'assurer qu'elles sont prises en compte lors des prises de décisions; et (iii) l'accès public aux procédures d'évaluation quand ces droits ont été enfreints et, dans certains cas, la possibilité de dénoncer les violations de la loi sur l'environnement.

Une considération importante pour les évaluations participatives intégrées est qu'au cours de la conception et de la préparation de l'exercice, les organisateurs devraient révéler sincèrement les divergences d'intérêt, les incompatibilités de vues et les intentions cachées des participants potentiels. Avec cette démarche et un modérateur habile, ces problèmes peuvent être contrôlés s'ils sont identifiés à l'avance et des mesures de correction peuvent être adoptées. L'essentiel est de prévenir l'évolution d'attitudes hostiles à l'égard du processus participatif lui-même. La préparation méticuleuse peut transformer ce risque en une opportunité en créant une dynamique de groupe qui transformera les tensions initiales en créativité (Toth, 2001).

Principes de transparence et de responsabilité

L'estimation devrait être transparente, c'est-à-dire que les processus, données, méthodes, résultats et interprétations devraient être documentés et facilement accessibles. Cela est particulièrement important dans les cas où il faut traiter des problèmes liés à l'incertitude et aux sources de connaissances multiples. L'exigence de transparence implique aussi une reconnaissance officielle des rôles et responsabilités de chacun au sein du processus. Les désaccords et les préoccupations devraient être documentés en particulier s'ils ont été laissés de côté, avec les informations motivant leur rejet. Transparence, responsabilité et participation active, contribuent à instaurer un climat de crédibilité, de légitimité et de confiance.

Principes de souplesse

Par définition, les évaluations de systèmes complexes ne devraient pas prétendre être universelles car elles dépendent fortement du contexte. Cependant, le CEAI peut être employé dans des contextes de gestion ou politiques très différents et par n'importe quelle organisation. Un certain nombre d'approches de gouvernance, économiques et scientifiques sont disponibles pour orienter la conception des structures et du processus de gestion. Elles varient dans la priorité qu'elles accordent aux différents objectifs et leur degré de collaboration (cogestion, gestion communautaire) et d'intégration (gestion des zones intégrées, projets de conservation-développement intégrés) ainsi que dans leur approche des droits (droits de propriété, droits de l'homme) et de la durabilité (approche écosystémique, approche des moyens d'existence durables). Dans tout pays, la structure institutionnelle de gestion peut différer entre les sous-secteurs et entre les projets. Le CEAI est conçu pour s'appliquer aux processus d'évaluation et de prise de décisions dans tout le spectre des contextes possibles de gestion et de politique allant du secteur au projet individuel. Le processus d'évaluation est donc indépendant de la gestion courante ou du cadre de décision.

En fait, l'EAI est supposé actualiser et améliorer la gestion ou le cadre de décision en vigueur. L'EAI peut donc, par conséquent, être mis en œuvre par un vaste éventail d'acteurs, allant des individus aux d'organisations, agences gouvernementales, institutions académiques, secteur privé, communautés locales ou ONG. Le processus d'EAI est suffisamment générique et adaptable aux contextes particuliers pour le permettre. Le principe de souplesse pose cependant trois importants défis. Tout d'abord, le terme «pêche artisanale» renferme une vaste gamme de situations très différentes dans lesquelles des processus et méthodes d'évaluation similaires peuvent être utilisés avec succès mais dans lesquelles une généralisation des prescriptions en matière de gestion serait dangereuse. Deuxièmement, le CEAI tout entier, avec ses approches du développement de la connaissance, de l'incertitude, de la participation et de l'émancipation, est profondément structuré et éclairé par toute une gamme de théories relatives aux structures des sous-systèmes naturels et humains et à leurs interdépendances. C'est là une pensée progressiste et innovatrice mais elle est basée sur des principes relativement bien établis. Cependant, il est difficile d'envisager comment le CEAI pourrait être utilisé dans des situations où de tels concepts ne seraient pas

encore acceptés, c'est-à-dire dans le cas où quelques-uns de ses principes et valeurs fondamentaux, tels que les principes de gouvernance démocratique, ne seraient pas encore adoptés ou appliqués. Dans ces régions, les nouvelles idées concernant le renforcement de la résilience et des capacités d'auto-organisation, etc. peuvent être une manière d'encourager l'évolution de la gouvernance dans les directions plus appropriées. Troisièmement, le concept de coévolution de la science (ou du renforcement des savoirs) et de la gestion, laisse à penser que des systèmes EAI initialement semblables, appliqués à des situations différentes d'une manière adaptative, peuvent évoluer différemment. À partir d'un cadre commun originel, les voies évolutives pourraient diverger.

Le CEAI peut donc être employé pour augmenter la compréhension des problèmes et des questions et identifier les voies possibles vers les solutions, dans beaucoup de contextes différents: dans les situations où prévaut l'insuffisance mais aussi l'abondance de données; où la capacité d'évaluation disponible est élevée ou faible; pour résoudre une crise ponctuelle ou planifier stratégiquement le développement; dans une perspective à court ou à long terme; pour traiter des questions locales ou globales; et dans une vaste gamme de régimes de gouvernance. Pour atteindre ce degré de souplesse, le cadre renferme toute une variété d'approches qualitatives et quantitatives avec des coûts et difficultés d'application différents. Il propose des analyses sophistiquées aussi bien que des évaluations rapides. Il combine la connaissance scientifique avec la connaissance locale collective. Il maîtrise les imperfections à travers l'itération et l'apprentissage social.

Échelles de recherche multiples

Les relations entre les échelles spatiales (niveaux global, national et local) ont été révélées par la recherche, la pratique de la gestion, les mécanismes de l'industrie et du marché et les tendances du développement humain. La recherche a démontré l'importance des programmes internationaux et régionaux et des sources d'inspiration intellectuelle (mentoring) qui ont progressivement remplacé la recherche coloniale. Il est reconnu que la pratique de gestion est soumise aux obligations imposées à tous les niveaux par les instruments internationaux convenus aux plus hauts niveaux politiques, souvent sans une analyse claire de leurs implications aux niveaux inférieurs. Les mécanismes et les normes industrielles et du marché continuent à se développer au niveau global avec le risque de désavantager ou d'éliminer ceux qui ne peuvent pas s'adapter: la méthode HACCP (méthode d'analyse des risques – points critiques pour leur maîtrise) pour la sécurité sanitaire des aliments; les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO); celles du Marine Stewardship Council (MSC), etc. Finalement, les tendances globales du développement humain, comme la plus grande mobilité du travail, se traduisent dans les pêches par les mouvements des pêcheurs à l'intérieur du secteur ou leur conversion dans d'autres secteurs de l'économie. Le CEAI doit, par conséquent, être assez souple pour prendre en compte les interactions entre échelles. Il invite à considérer la pêche (et le secteur de la pêche) comme un tout, même lorsque l'évaluation porte sur une question spécifique qui n'affecte qu'une partie de cette ensemble. Le besoin de prendre en compte les interactions entre échelles est important, entre autres, en ce qui concerne:

- les impacts transfrontaliers, qu'ils soient importés (agents externes) ou exportés (externalités) par le sous-système étudié;
- les implications stratégiques (à long terme) des mesures de gestion opérationnelles (à court terme) et vice versa;
- les interactions entre systèmes de gouvernance, entre les secteurs ou entre les hiérarchies juridictionnelles (locales à globales).

Aborder des échelles multiples est évidemment un défi car lorsque les ressources disponibles pour l'évaluation sont limitées, un compromis doit être trouvé entre le niveau opérationnel (local) et le niveau stratégique (contextuel). Il ne sera ni possible

ni utile de tenter d'aborder les deux niveaux de manière équivalente. La solution du dilemme réside en partie dans la demande elle-même. Si la question initiale est principalement de nature stratégique (par exemple: quel peut être l'impact de l'étiquetage écologique, ou des droits territoriaux dans le secteur des pêches artisanales nationales?) alors l'échelle prioritaire sera stratégique, mais quelques études de cas représentatives, au niveau local, seront utilisées comme «vérité terrain». Si, au contraire, la question se pose au niveau local (par exemple: un conflit avec une flotte voisine en expansion ou à cause de l'introduction de nouveaux engin) il faudra privilégier l'échelle locale, mais aussi effectuer une rapide évaluation des conséquences probables des solutions proposées aux niveaux supérieurs comme par exemple, leur compatibilité avec la législation et la constitution nationales, les éventuels conséquences en cascade sur d'autres pêcheries hors de la zone, etc. En général, une évaluation à double sens est à recommander, en combinant des évaluations parallèles globales et locales, dont l'importance relative sera fonction de la nature de la demande initiale (c'est-à-dire du point d'entrée dans le processus).

En bref, alors que l'échelle à laquelle l'évaluation sera faite est en grande partie imposée par la demande, le CIEA appelle à un examen de toutes les échelles applicables avec une pondération appropriée (en termes d'importance, de détails, de coût des analyses) selon la question et le contexte spécifiques.

Lebel (2006) a souligné que les échelles ne sont pas politiquement neutres. Les capacités et intérêts des différentes parties intéressées varient fortement selon l'échelle. Dans la soumission des données, l'échelle de la flotte (par opposition à l'échelle des navires) est préférée par l'industrie pour des raisons de confidentialité. L'échelle à laquelle une estimation cohérente peut être bien faite (en raison de la densité des données ou des limitations du modèle) peut ne pas être l'échelle la plus appropriée pour la gestion opérationnelle. Les détenteurs du pouvoir préfèrent l'échelle (locale, nationale ou globale) à laquelle ils peuvent influencer les résultats. L'implication est que le processus intégré d'estimation et d'avis devra trouver la meilleure combinaison d'échelles ou le meilleur compromis possible pour la question à l'étude et l'ensemble des parties intéressées.⁷

Principes d'adaptabilité

Affronter la complexité et l'incertitude

Accepter la complexité des systèmes socioécologiques dont les pêches artisanales font partie, entraîne un certain nombre de conséquences:

- perte d'universalité (diminution de la possibilité de transférer les expériences);
- accroissement du niveau d'incertitude;
- points de vue multiples et dépendant de l'échelle; problèmes inter-scalaires;
- non linéarité des relations entre les composantes du système pêche;
- non applicabilité des concepts d'équilibre et de réversibilité;
- réponses retardées (ex: aux mesures mises en œuvre);
- existence de téléconnexions et de boucles de rétroaction;
- développements inattendus (surprises) et phénomènes d'auto-organisation; et
- risque d'échec organisationnel au-delà de certains seuils.

Dans ces conditions, le risque d'action inefficace est élevé. Le CIEA doit, par conséquent, accepter la complexité, les limitations du savoir et une dose d'incertitude. Conformément à ce que préconise l'approche de précaution des pêches (APP), le processus d'EAI identifiera et évaluera explicitement les conséquences de l'incertitude sur la validité des conseils. La fréquence de l'évaluation dépendra du niveau de risque. Ce dernier devra être évalué formellement, en utilisant par exemple les procédures

⁷ Fanning *et al.* (2007) s'étendent sur le sujet des échelles et des liaisons entre elles dans les questions de gouvernance des pêches artisanales.

participatives d'évaluation qualitatives ou quantitatives du risque. Cette évaluation devra en particulier identifier les erreurs potentielles dans la structure du modèle et les interconnexions, les effets imprévus des facteurs externes ou des boucles de rétroaction internes. Elle devra s'assurer que le risque est dûment communiqué aux gestionnaires et parties intéressées et progressivement grâce au processus adaptatif d'apprentissage.

Le comportement complexe, pour ne pas dire chaotique, des stocks de poisson, a amené Wilson *et al.* (1994) à suggérer qu'il ne pourra jamais y avoir suffisamment d'informations pour gérer les pêches de manière quantitative. Au lieu de contrôler «combien» de poissons sont capturés (par exemple en spécifiant les prises totales autorisées (PTA), ils ont suggéré que la meilleure alternative était de spécifier «comment, quand et où, les poissons peuvent être capturés», pour faire en sorte que les fonctions centrales de l'écosystème soutenant la productivité des pêches soient conservées. Wilson *et al.* (1994) ont examiné des exemples de ce qu'ils ont appelé la «gestion paramétrique» de la pêche à travers le monde et ont suggéré que bon nombre de systèmes de gestion «traditionnels» qui ont maintenu les pêches avec succès étaient basés sur ces contrôles paramétriques parmi lesquels on peut citer la protection des frayères et des nourriceries, les limitations de l'accès, les périodes de fermeture de la pêche et les tailles minimales de capture. Ces mesures de gestion sont souvent basées sur les savoirs locaux ou autochtones (Ruddle, 1994).

Le développement de réseaux de réserves marines est présenté comme une extension moderne de l'approche de l'incertitude et de la mise en œuvre du principe de précaution dans la gestion (par exemple Lauck *et al.*, 1998). Ces réserves sont un outil de gestion qui ne demande pas d'évaluation quantitative des stocks de poisson pour équilibrer la conservation et l'extraction de la ressource. Leur usage dans la gestion des pêches exige cependant un processus d'évaluation élargi respectant bon nombre de principes énoncés et suivant le processus esquissé dans ce document.

Par conséquent, dans un contexte fortement incertain, les avis devraient fournir des indications qualitatives claires et robustes vis-à-vis de l'incertitude, sur les directions à suivre pour réduire cette dernière, plutôt que des prédictions quantitatives précises mais douteuses des cibles à atteindre. L'élaboration participative de scénarios à long terme devrait être préférée aux modélisations à l'équilibre. Les sources de variabilité, tel que les cycles «décennaux» et niveaux de recrutement, devraient être étudiés dans le but d'améliorer la prévision à court terme.

La complexité devrait entrer en ligne de compte avec toutes ses implications, pour trouver le juste compromis entre deux dangereux extrêmes: d'un côté, la facilité illusoire d'une simplification abusive et, de l'autre, le fardeau inutile d'une complication excessive (Holling, 2000; Garcia et Charles, 2007).

Adaptabilité, flexibilité et asymétries de l'information

Les pêches artisanales, en particulier dans les pays en développement, présentent un défi particulier en matière de gestion. Dans bien des cas, même si les gouvernements avaient une connaissance suffisante de la complexité et de la dynamique des facteurs écologiques, sociaux et économiques affectant les ressources aquatiques lorsqu'ils élaborent de nouvelles règles (et ce n'est pas le cas), il leur serait difficile et coûteux de faire observer ces règles (Baird, 1996). Pour cette raison, des approches plus participatives (ex: cogestion) peuvent être requises, dans le cadre desquelles l'autorité et les responsabilités sont partagées entre une diversité de parties intéressées (voir Berkes *et al.*, 2001; Garaway et Arthur, 2004). L'expérience prouve que, souvent, les pêcheurs possèdent une abondance de connaissances spatio-temporelles mais une compréhension plus limitée des dynamiques et des limites biologiques de la pêche (voir Anderson et Mees, 1999). En revanche, les organismes externes et les chercheurs ont souvent une bonne et plus vaste compréhension générale de certains des processus et facteurs biophysiques, politiques, économiques et sociaux qui affectent la pêche, mais

ils en ignorent les spécificités locales (Garaway *et al.*, 2006). Le CEAI examine les déséquilibres en matière d'information, en faisant en sorte que les parties intéressées s'informent mutuellement afin que les décisions concernant l'élaboration des politiques et la gestion soient fondées sur une compréhension commune.

La nature complexe et dynamique des pêches artisanales a aussi contribué à faire naître un intérêt pour l'application des principes de gestion adaptative dans le cadre de la cogestion, en amenant les diverses parties intéressées à participer au processus de gestion et à utiliser le processus comme une expérience dont elles pourront tirer des enseignements (voir Garaway et Arthur, 2004; Olsson, Folke et Berkes, 2004; Armitage, Berkes et Doubleday, 2007; Armitage *et al.*, en cours d'impression). Dans les systèmes complexes et dynamiques, certaines incertitudes peuvent éventuellement être examinées avant de décider d'une stratégie de gestion mais d'autres, telle que la réponse éventuelle des paramètres principaux du système au changement, ne le peuvent pas. La gestion adaptative est consciente de cette difficulté et cherche à identifier des politiques et des stratégies de gestion appropriées à travers des processus d'expérimentation visant à réduire les principales incertitudes (Rondinelli, 1993; Lee, 1993; Holling, 1987; Walters, 1986). De cette manière la mise en œuvre de la gestion peut être une source de savoir supplémentaire sur les systèmes de ressources, permettant de raffiner progressivement les mesures. Cette expérimentation peut être de deux types, basés tous deux sur l'examen concomitants des variations de la gestion et de ses résultats dans le temps ou dans l'espace.

Une diversité de modes de gestion peut exister tout naturellement au sein même du système-pêche permettant une comparaison («expérimentation» passive) des résultats de certaines stratégies – comme par exemple l'usage des aires marine protégées – en différents endroits avec différents contextes. Alternativement, les variations de la gestion peuvent être intentionnellement introduites (expérimentation active) pour «sonder» le système halieutique (Charles, 1998). En termes d'apprentissage, l'expérimentation active où la variation et le contraste entre les différents exemples sont plus contrôlés, permet sans doute d'obtenir plus rapidement des résultats (Peterman et McAllister, 1993; McAllister, Peterman et Gillis, 1992; Collie et Walters, 1991; Sainsbury, 1988). Cependant, ce type d'expérimentation est beaucoup moins facile à appliquer aux aspects humains du système (Garaway et Arthur, 2004).

Un élément important de la complexité et de l'incertitude est le concept de résilience du système socioécologique (une propriété inhérente au système) qui suppose que la prise de conscience de la valeur d'un écosystème en augmente la résilience et, par voie de conséquence, réduit la vulnérabilité des communautés qui en dépendent. Contribuer à une plus grande résilience dans les pêches artisanales, avec un faible apport de ressources publiques, est un but des fondamentaux de la gestion. Le processus d'EAI traite par conséquent de l'incertitude, de la vulnérabilité et des risques dans une perspective de résilience considérée comme une manifestation du système.

Principes de durabilité

Le rôle de l'EAI est d'aider les décideurs et les parties prenantes dans leurs efforts pour atteindre la durabilité en dépit des changements dans les exigences de gestion et dans l'environnement. De nombreuses définitions de la durabilité existent (voir la Commission mondiale sur l'environnement et le développement⁸ et le glossaire de la FAO) et le Code de conduite pour une pêche responsable en spécifie les implications majeures dans chaque domaine d'activité du secteur halieutique (capture, transformation, commerce, gestion, etc.). La définition de la «durabilité» est pertinente

⁸ «Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs». Bruntland, G. (ed.) (1987). *Our Common Future: The World Commission on Environment and Development*, Oxford: Oxford University Press. [Note du traducteur]

pour l'évaluation dans la mesure où elle indique la direction générale vers laquelle les pêches artisanales devraient être orientées lorsque l'on évalue leur impact et que l'on examine les options possibles. Dans le CEAI, on considère que la durabilité exige de maintenir à la fois le bien-être des populations et la santé de l'écosystème et on insiste, avec Berkes et Folke (2000), sur le fait que la durabilité implique de ne pas défier les seuils écologiques susceptibles d'affecter négativement les systèmes écologiques et sociaux. Parmi les autres critères utilisés pour l'évaluation des performances ou des options d'aménagement, on peut citer: l'efficacité (en termes d'optimum de Pareto⁹), l'équité (Oakerson, 1992), la réduction de la pauvreté, l'émancipation des groupes désavantagés, la sécurité alimentaire et la garantie des moyens d'existence durables. Une des difficultés vient du fait qu'il existe un certain consensus sur un certain nombre de critères de durabilité écologique mais que ce n'est pas encore le cas pour les critères économiques et encore moins pour les critères sociaux et culturels (Berkes et Folke, 2000, page 21).

Comme dans beaucoup de processus complexes et idéologiquement sensibles, une imposition excessive de normes est contre-productive. Il suffit de distinguer quatre importantes composantes de la durabilité (voir Charles, 1994):

1. Durabilité écologique – maintien dynamique et, le cas échéant, rétablissement de la ressource de manière à ne pas supprimer des options pour son usage dans le futur.
2. Durabilité socioéconomique – maintien et évolution positive des moyens d'existence tirés de la ressource, pour ceux qui en dépendent.
3. Durabilité de la communauté – capacité des groupes d'individus de maintenir des structures sociales permettant un partage équitable des bénéfices (moyens d'existence), tirés de la ressource.
4. Durabilité institutionnelle – maintien à long terme des capacités financière, administrative et organisationnelle appropriées.

SYNTHÈSE

Ce chapitre a fourni le contexte conceptuel du CEAI qui bénéficie du développement de nouveaux outils conceptuels et analytiques dans les domaines de la gouvernance des écosystèmes et des ressources naturelles, de la gestion des pêches et des alternatives de développement. Sur ces bases, les principes fondamentaux ont été identifiés, ont éclairé la conception du processus d'EAI et devraient faciliter sa mise en œuvre. Le cadre d'évaluation et d'avis intégrés lui-même est présenté au chapitre suivant.

⁹ Note du traducteur: en économie, un optimum de Pareto est un état dans lequel on ne peut pas améliorer le bien-être d'un individu sans détériorer celui d'un autre.

3. Présentation du CEAI

Ce chapitre présente le CEAI, guide le lecteur à travers le processus principal de sa mise en œuvre et met l'accent sur l'éventail de questions à examiner. Le chapitre présente aussi toute une gamme d'approches possibles et de méthodologies susceptibles d'être utilisées tout au long du processus d'évaluation et d'élaboration des avis, laissant aux individus ou aux équipes chargées de mettre en œuvre le cadre, leur autonomie, leur créativité et leur souplesse. Le processus est présenté ici comme relativement linéaire, par étapes, avec un début et une fin. Il est cependant important de reconnaître que, dans la pratique, ce processus est réactif, adaptable et continu.

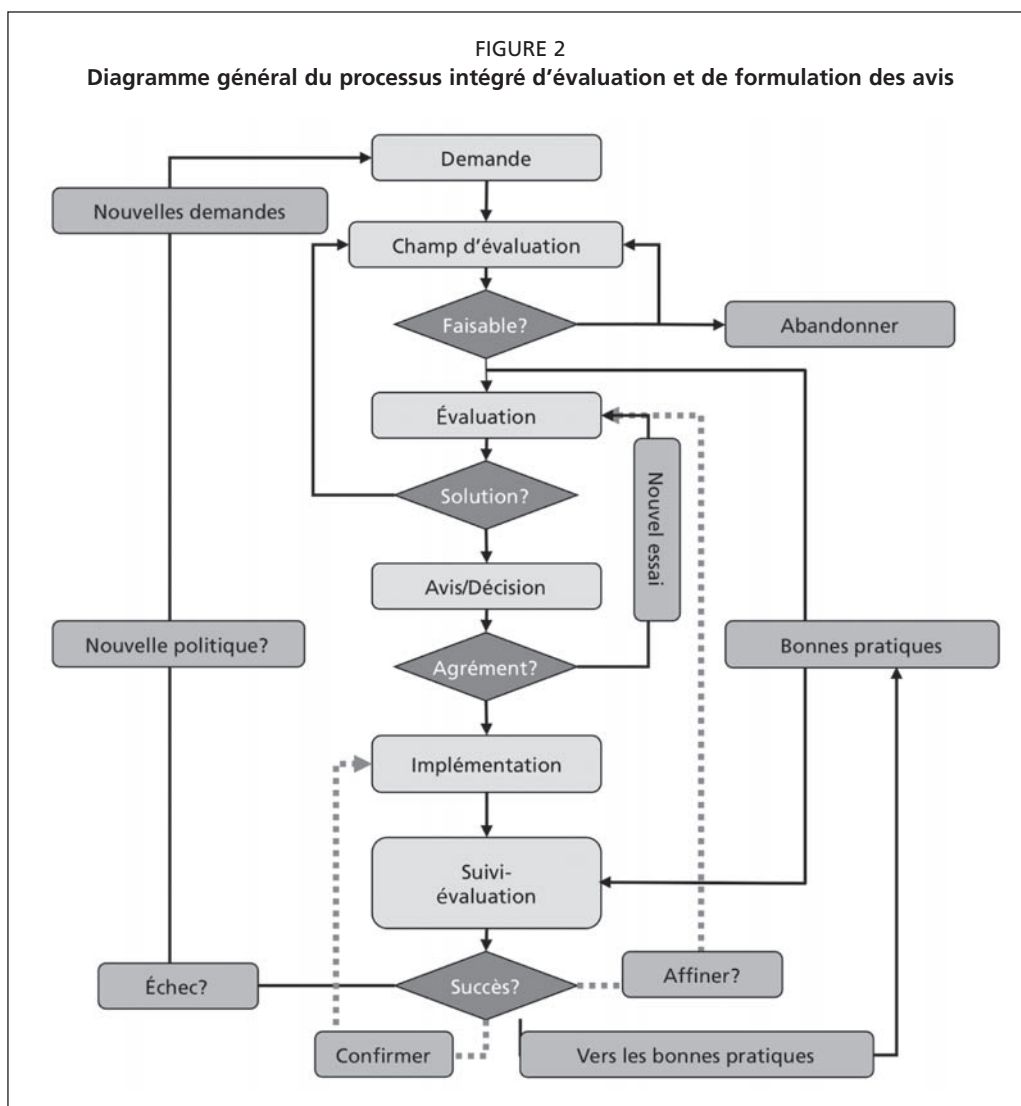
CADRE GÉNÉRAL

Les évaluations venant en appui des processus de décision devraient: (i) résulter d'une demande expresse; (ii) être réalisées en temps utile; et (iii) répondre spécifiquement aux questions soulevées ou aux problèmes identifiés par les responsables de l'élaboration des politiques, les gestionnaires ou les parties intéressées. L'avis qui en découle, devrait: (i) considérer les questions posées par ordre de priorité; (ii) élaborer et éclairer les alternatives d'action possibles; et (iii) suggérer les moyens nécessaires à leur réalisation, en précisant clairement les compromis et les arbitrages qu'elles impliquent. Sa légitimité et le consensus nécessaire sont atteints à travers des processus participatifs et transparents. Sa validité doit être en outre corroborée par la mise en œuvre d'un protocole de suivi-évaluation (voir plus bas) qui fournit les informations en retour nécessaires pour un apprentissage progressif. Pour être complètement intégrées, les évaluations doivent pleinement tenir compte des échelles de la distribution des ressources, des écosystèmes, communautés et institutions. Elles doivent mobiliser à la fois les informations historiques et actuelles, intra- et intersectorielles, et reconnaître les multiples dimensions des moyens d'existence durables.

Un processus général d'évaluation participative dans un mécanisme décisionnel peut être conceptualisé comme une double boucle avec rétroactions. Ce processus est habituellement – et un peu arbitrairement – subdivisé en étapes discrètes, pour des raisons pratiques (Figure 2). Des exemples peuvent être trouvés dans la plupart des publications méthodologiques (par exemple Brown, Tompkins et Adger, 2001 et Walmsley, Howard et Medley, 2005).

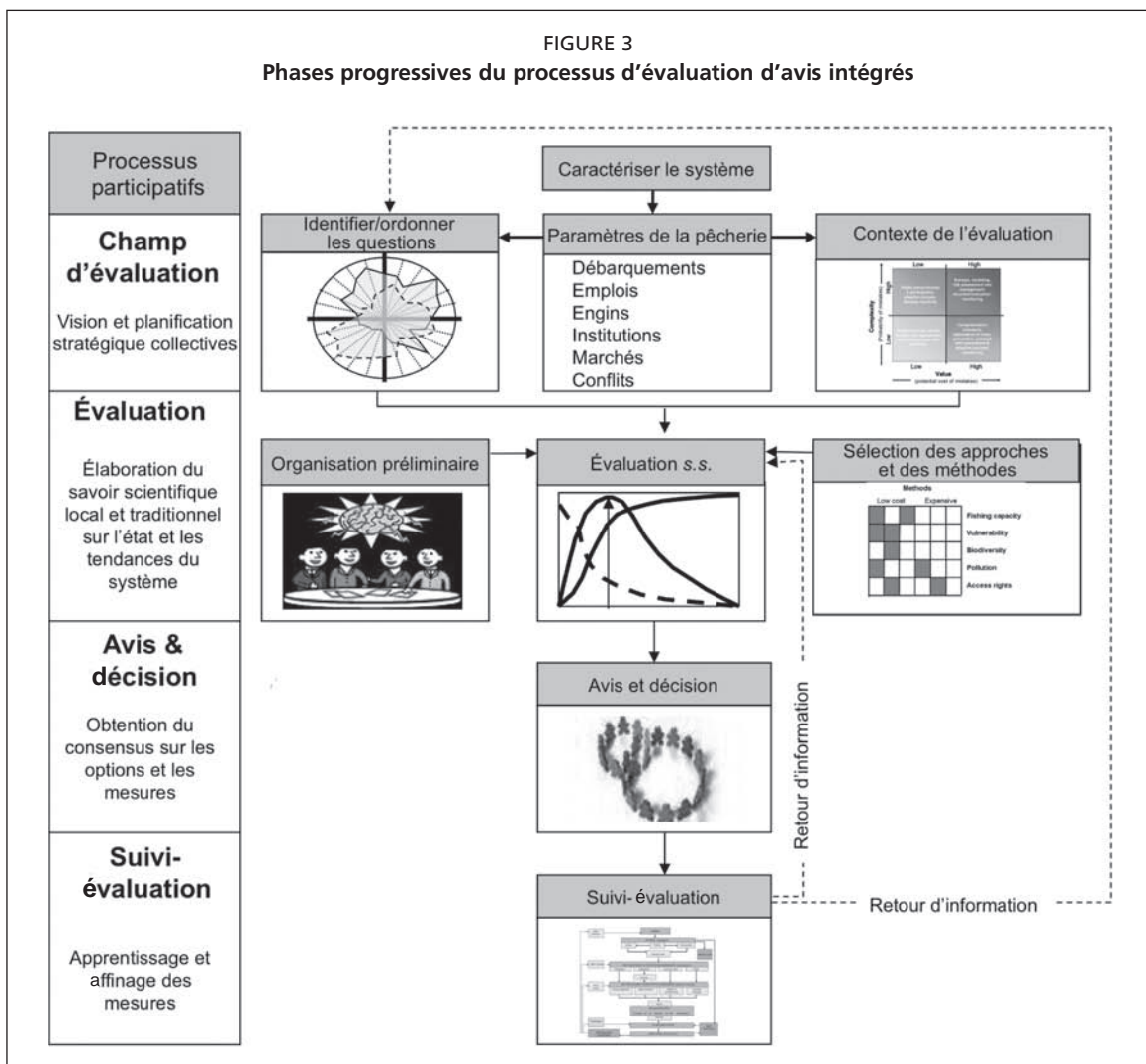
Le cycle général de l'évaluation est tout à fait indépendant du type d'évaluation – stratégique, opérationnelle ou axée sur un problème spécifique – et comprend les étapes suivantes:

1. **Préparation de l'évaluation.** Cette étape, appelée également définition du cadre, détermination du champ d'évaluation, évaluation préliminaire ou pré-évaluation, vise à assembler l'information préliminaire sur: (a) la pêche, la gestion et les autres contextes pertinents; (b) les enjeux; (c) les objectifs et les contraintes déjà identifiés; (d) les sources d'information potentiellement disponibles; (e) les compétences requises et les partenaires éventuels; (f) les canaux de communication disponibles, etc.
2. **Le processus d'évaluation proprement dit.** Durant cette phase, l'approche et les méthodes à utiliser sont sélectionnées, les données exigées sont rassemblées et les analyses sont entreprises. Les options disponibles sont identifiées et analysées avant d'être présentées aux «clients» que sont par exemple les décideurs au niveau du gouvernement central ou de la communauté. Les résultats escomptés



pour chacune des diverses options sont spécifiés dans toute la mesure du possible. Les incertitudes sont identifiées et leurs éventuelles conséquences évaluées au préalable (*ex ante*). Il a été suggéré d'utiliser le terme «**diagnostic**» recouvrant les étapes 1 et 2 (pré-évaluation et évaluation) pour désigner une activité d'investigation explicitement liée à, et préparant, une action de gestion (Andrew *et al.*, 2007).

3. **Utilisation des résultats de l'évaluation.** Les résultats de l'évaluation, et en particulier les options disponibles et leurs implications, sont communiqués aux parties intéressées et aux décideurs et analysés avant sélection dans les processus d'avis et de décision. Alors que les pêcheurs et autres parties intéressées sont impliqués dans les deux étapes de ce processus, en qualité de producteurs de connaissances puis de partie négociante, le rôle de la science est habituellement (mais pas toujours) limité à la phase d'élaboration des avis. Les résultats attendus dans chacune des diverses options sont spécifiés pour éclairer le processus de négociation. La mobilisation d'autres formes de communication de ces résultats, par exemple aux médias, dépendra fortement du contexte politique dans lequel a lieu l'évaluation.
4. **Suivi et évaluation *ex-post*.** Pour juger la qualité de l'évaluation elle-même, pour obtenir de nouvelles et meilleures informations et vérifier la performance de la mise en application du CEAI, un programme de suivi-évaluation devra être



mis sur pied. Les informations qu'il recueillera – en référence, par exemple, avec un ensemble d'indicateurs de performance- seront utilisées pour une effectuer une évaluation *ex-post*. Selon les résultats obtenus, l'action sera soit prolongée soit modifiée.

Dans un environnement caractérisé par de grandes incertitudes dans les sous-systèmes naturels et humains, les évaluations ainsi que le processus d'évaluation lui-même doivent être revus pour en vérifier la pertinence et la validité. Ce processus exige l'institutionnalisation des boucles de rétroaction avec une périodicité appropriée.

Le reste du chapitre introduira et discutera les différentes phases du CEAI représentées par le diagramme de la figure 3.

DÉTERMINATION DU CHAMP D'ÉVALUATION

La phase de détermination du champ d'évaluation est, à bien des égards, une version rapide de l'évaluation elle-même, suivant les mêmes étapes pour des raisons logiques et logistiques. Les domaines à couvrir dépendront de la demande d'avis exprimée (par le client) mais ils incluront probablement les ressources, la communauté et leur environnement (considérés au sens large). C'est à ce niveau qu'entre autres:

- La volonté des parties intéressées à participer à l'évaluation est constatée et stimulée.
- La question à traiter, telle qu'elle a été formulée par l'autorité de gestion ou par les parties intéressées, est spécifiée ou reformulée.

- Les premières impressions sont dégagées – à tester au cours de l'évaluation proprement dite – et un compromis ou une solution éventuels peuvent être conçus.
- Des hypothèses de travail, que l'évaluation elle-même peut vérifier, sont formulées.

Dans la littérature, les descriptions de différents processus d'évaluation divergent légèrement quant à la quantité de nouvelles informations produites pendant cette phase préliminaire par opposition avec la simple collecte et articulation de la connaissance existante. La phase de détermination du champ d'évaluation est utile pour analyser les menaces, les opportunités et les contraintes auxquelles est confrontée la pêche en générale et qui sont pertinentes pour la solution du problème à l'étude.

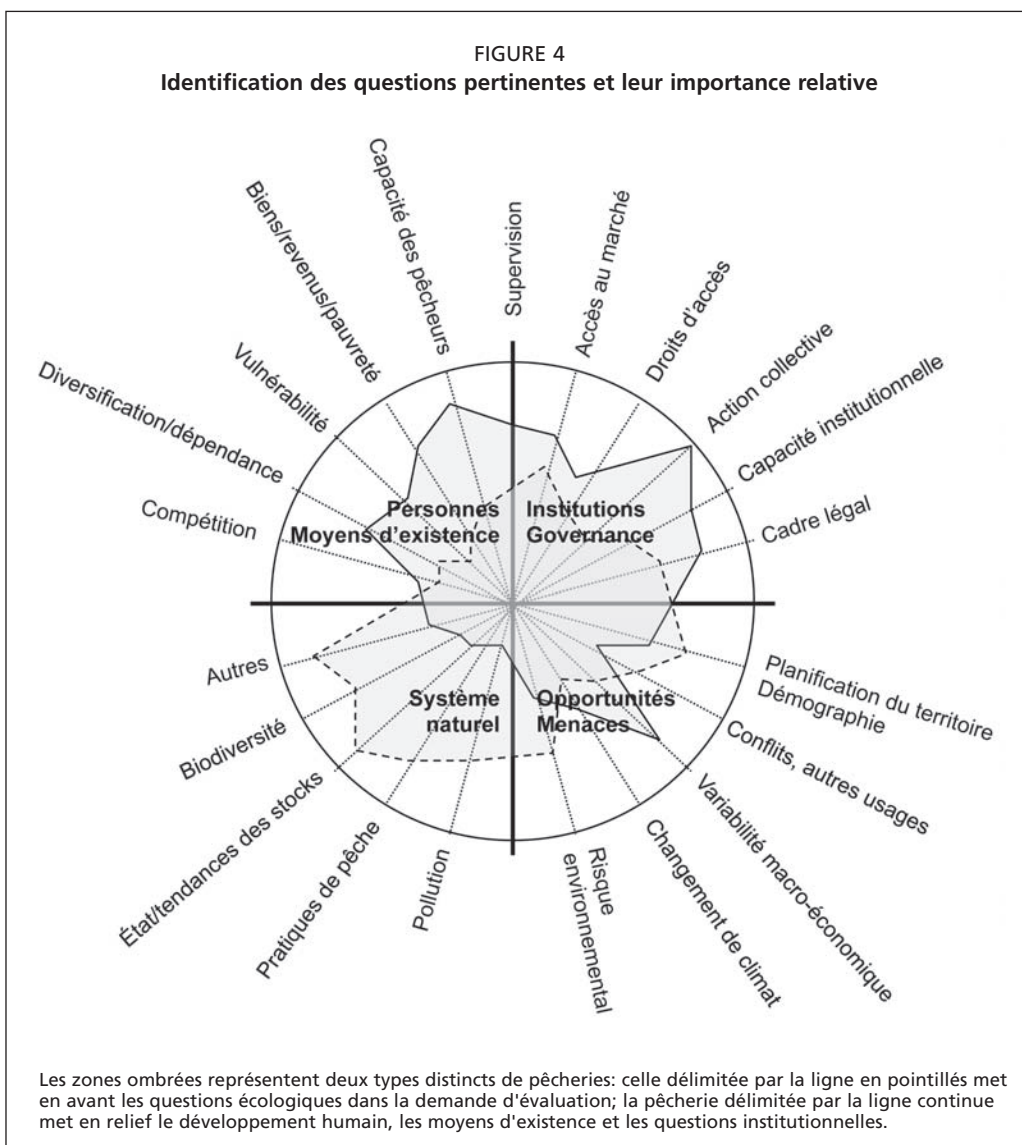
Cette phase est importante pour l'identification préalable des paramètres clés de l'évaluation, tels que: (i) les limites du système (géographiques, écologiques, institutionnelles et politiques); (ii) les dimensions du système (écologiques, techno-économiques, socioculturelles et institutionnelles) et leur importance relative; (iii) les composantes du système, telles que les secteurs impliqués, les personnes intéressées, le type de ressources, les types de pêche, les institutions opérationnelles; (iv) les interactions, par exemple entre les dimensions, les relations d'autorité, les flux commerciaux, les conflits, les alliances; (v) les rôles respectifs des parties intéressées, notamment les décideurs (centraux ou locaux), les sources de connaissances (principaux informateurs), les partenaires et les animateurs; (vi) les échelles temporelles pertinentes, par exemple l'échelle opérationnelle (saisonnière, annuelle) ou stratégique (5-10 ans); (vii) la disponibilité (et les carences) de données et les sources d'incertitude, les approches/méthodes analytiques potentiellement utilisables; (viii) la capacité et le niveau optimal de participation que l'on souhaite suffisamment large mais toutefois pas au point de bloquer le processus; (ix) les obstacles potentiels à éliminer ou à déjouer; (x) la valeur de la pêche (en termes économiques et sociaux); (xi) les menaces écologiques, etc. Les différentes étapes de la détermination du champ d'évaluation et de l'évaluation elle-même différeront évidemment selon le contexte et les conditions spécifiques de cette dernière. *A priori* cependant, ces différentes étapes sont: (i) l'individualisation des particularités du système ; (ii) l'identification des problèmes ; (iii) la définition de leur niveau de priorité ; et (iv) le détermination des conditions dans lesquelles se fera l'évaluation. Ces étapes sont analysées plus en détail ci-dessous.

Individualisation des particularités du système

Pendant cette étape, l'information disponible et pertinente sera identifiée et localisée en ce qui concerne: le sous-secteur, la zone, la pêche (ou les pêches); les ressources; les activités rivales; l'historique; les statistiques (production et valeurs); les marchés; l'organisation institutionnelle; les crises précédentes avec les solutions appliquées, leurs effets et résultats; ainsi que les principales autorités locales et les éventuels informateurs (détenteurs de savoir). Cette information aidera à élaborer un premier jugement concernant les connaissances disponibles et le milieu institutionnel dans lesquels l'évaluation devra avoir lieu.

Identification et classement des problèmes

Les systèmes de pêche artisanale peuvent être caractérisés selon un nombre important de dimensions pertinentes de leurs sous-systèmes humains et naturels et des structures de gestion et de gouvernance. La situation de ces systèmes peut être également être caractérisée par un certain nombre d'opportunités et de menaces qui conditionnent leur fonctionnement et leurs perspectives d'avenir. Quelques-unes des menaces peuvent être internes (ex: leurs faiblesses institutionnelles) alors que d'autres proviennent d'agents extérieurs (ex: le climat ou les marchés). Dans les approches conventionnelles de gestion des pêches, les agents extérieurs n'ont pas été mis en exergue. La phase de



détermination du champ d'évaluation doit examiner toutes les dimensions clés du système pour identifier les questions les plus pertinentes sur lesquelles l'évaluation détaillée devra porter. Le «point d'entrée» pour l'évaluation dépendra presque toujours de la manière dont les questions sont posées, par exemple la raison du conflit ou le motif pour lequel une intervention a été demandée.

Une manière pratique de procéder est, en partant du point d'entrée, d'examiner systématiquement et avec grand soin les questions importantes avec les gestionnaires, les parties intéressées et les partenaires de l'évaluation (par exemple par le biais d'entretiens, d'une revue de la littérature, etc.), en vue d'obtenir un ensemble détaillé de questions pertinentes et souvent interconnectées constituant le «radar» des problèmes à résoudre (figure 4).

Après avoir fait l'inventaire des questions, il sera nécessaire de déterminer leur importance relative pour la solution du problème en question. Cette opération sera tout d'abord faite qualitativement. Par exemple, la détermination du niveau de pertinence (haut moyen ou faible) sera faite par rapport au niveau de risque correspondant. En attribuant un degré de pertinence à chaque vecteur de la figure 4, on obtiendra un premier diagramme des questions pertinentes en «cerf-volant». Ce dernier sera utile pour orienter la discussion avec les parties intéressées ainsi que pour mieux identifier les disciplines (et donc les partenaires) et les approches exigées pour l'évaluation. Il

est important de noter que pour effectuer un exercice de détermination du champ d'évaluation exhaustif, toutes les questions représentées dans le diagramme (et peut-être même davantage) doivent être considérées.

La nature holistique de cette phase initiale souligne encore la différence entre l'évaluation et la gestion conventionnelles et les perspectives les plus récentes sur ce sujet. Il est précisé qu'une perspective complète et exhaustive de l'évaluation peut être adoptée sans se perdre dans les détails et les complexités. Une simple liste qualitative et hiérarchisée des questions qui se posent, développée au cours d'entretiens avec les parties intéressées, et couvrant les quatre quartiers du «radar» (de la figure 4) sera toujours plus utile dans le processus d'évaluation et d'avis intégrés qu'une étude très détaillée de la dynamique des peuplements de poisson qui ferait l'impasse sur les questions sociales et institutionnelles.

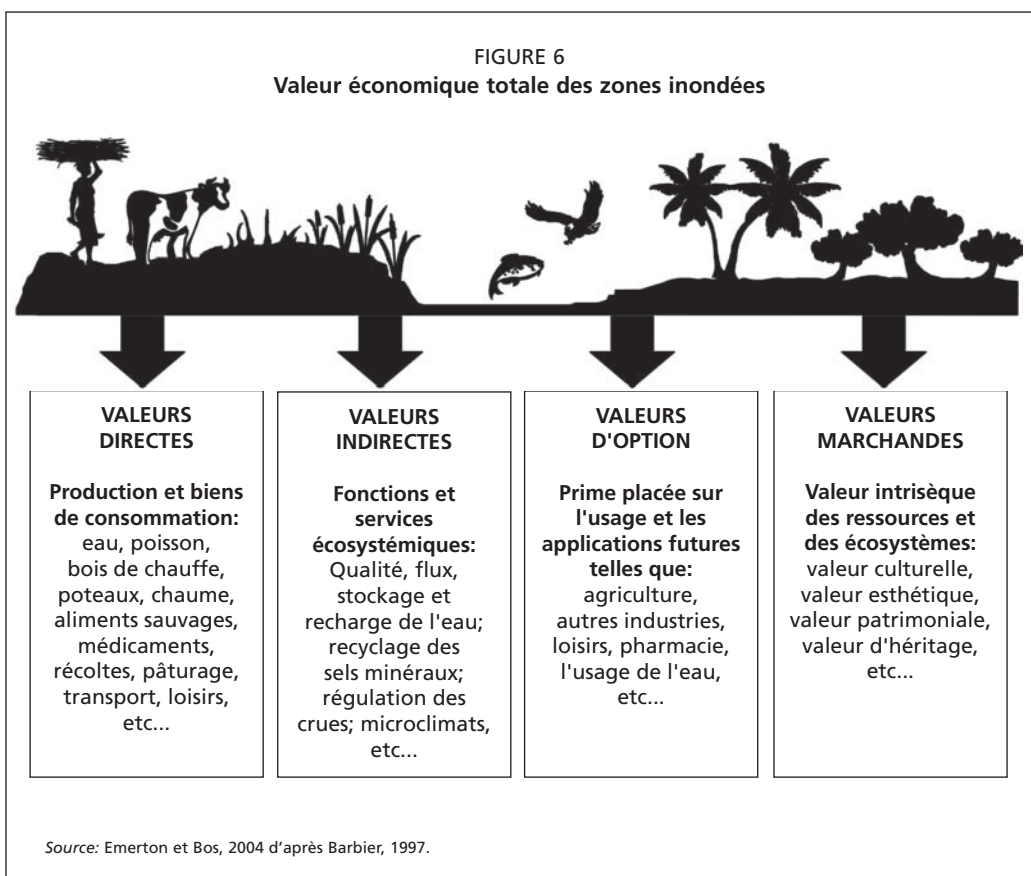
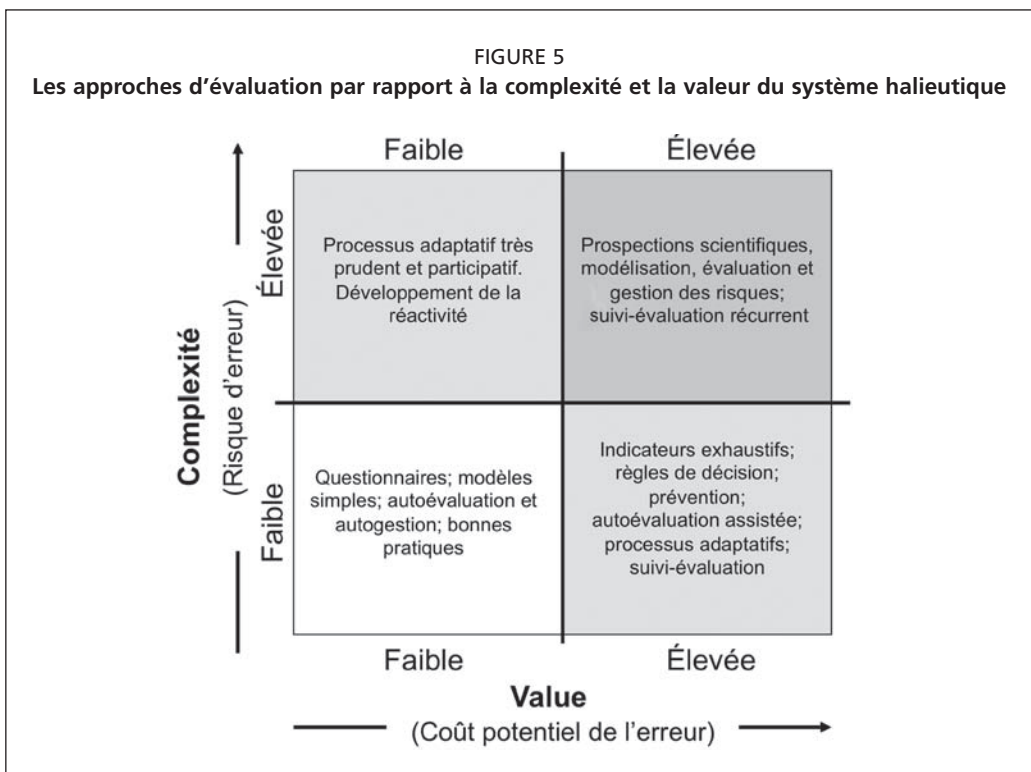
Détermination de l'environnement de l'évaluation

Pendant la phase de détermination du champ d'évaluation, l'identification d'une feuille de route commune pour cette évaluation agréée par les partenaires, avec son calendrier et ses implications financières, exige un ensemble de critères sur lesquels baser cette décision. Les critères les plus importants pour déterminer le niveau d'investissement requis pour l'évaluation sont: (i) la valeur de la pêche et (ii) la complexité du système. La capacité opérationnelle en matière de recherche et de gouvernance représente un critère synergétique supplémentaire (figures 5 et 6). Ces éléments sont brièvement discutés ci-après.

Valeur

Le bon sens indique que le coût d'une évaluation (et de la gestion) doit être proportionnel à la valeur de la pêcherie ou du secteur à évaluer et, en tout cas, à la valeur des bénéfices attendus de l'intervention. Il est important de tenir présent à l'esprit que, surtout dans le cas des pêches artisanales, la valeur considérée peut aller bien au delà de la valeur économique conventionnelle de la pêche et inclure une gamme de bénéfices culturels et sociaux difficiles à mesurer. Néanmoins, l'estimation préalable de la valeur donne une idée du genre d'approches que l'on peut se permettre d'adopter pour l'évaluation de la pêcherie en question. D'un point de vue purement économique, plus la valeur de la pêcherie est élevée, plus le coût potentiel d'une erreur importante est élevé (c'est-à-dire plus grand est le risque en termes économiques) et plus un investissement élevé est justifié pour éclairer et maintenir un système de gestion efficace. Et vive versa. Toutefois, dans un système socioécologique, la valeur du système ne peut pas être simplement mesurée en termes économiques conventionnels de valeur marchande (par exemple la valeur des marchandises commercialisées et échangées et des services fournis). L'estimation de la valeur économique totale (VET) des systèmes socioécologiques des zones inondées (figure 6) donne un exemple de ce qu'il faut considérer.

Alors que la figure 6 est centrée sur les biens et services offerts par l'environnement, la valeur totale d'un système halieutique est une variable très composite qui comprend aussi, dans le système socioéconomique, les multiplicateurs d'emploi et de revenu associés au processus d'addition de valeur tout au long de la chaîne de marché (FAO, 2006). Cette valeur inclut aussi la valeur sociale, en tant que dispositif de protection sociale ou d'absorbeur de main-d'œuvre excédentaire en période de crise de l'emploi, ainsi que sa valeur comme instrument de réduction de l'insécurité alimentaire et des besoins en aide d'urgence pour une partie au moins des pauvres sans terre. Le poisson et la pêche ont aussi diverses valeurs culturelles: ils contribuent à notre stock de connaissances et à l'identification des meilleures manières de vivre et de nous organiser; ils jouent un rôle proéminent dans la culture visuelle de beaucoup de pays; ils sont à l'origine de symboles qui instruisent plusieurs des plus importantes religions du



monde; et, bien sûr, ils contribuent aux traditions culinaires et cultures alimentaires de beaucoup de sociétés. Ces différentes catégories de valeurs (commerciale, sociale, culturelle, et environnementale) appartiennent aux différentes parties intéressées, à des degrés divers et à différentes échelles spatiales et temporelles, et sont donc, par

conséquent, difficiles à reconnaître. En outre, une fois identifiées, il n'est pas facile de les évaluer dans une monnaie commune même si plusieurs méthodes d'évaluation contingente ont été développées pour y parvenir et si la comptabilité environnementale et sociale est de plus en plus utilisée pour guider les choix politiques. Dans les pêches artisanales, une simple approximation qui capte quelques-unes de ces valeurs est donnée par le nombre de ménages qui sont directement et indirectement tributaires de la pêche pour leurs moyens d'existence.

La question de la valeur est de surcroît compliquée par le fait qu'une pêcherie peut souvent avoir une faible valeur actuelle (par exemple lorsqu'il y a surpêche) mais une valeur potentielle élevée (par exemple si la gestion s'améliorait). La valeur potentielle est probablement un meilleur indicateur de ce qui devrait être investi pour la gestion de la pêche à long terme, mais la valeur courante peut être un indicateur plus réaliste de ce qui pourrait être dépensé pour l'instant. La valeur d'une pêcherie peut être élevée mais le coût du problème affronté (et des avantages attendus de l'intervention) peut ne pas justifier (en termes de coût/ bénéfices) le coût des évaluations et des interventions qui en découleraient. La valeur économique assignée à une pêcherie particulière dépendra des limites fixées pour l'analyse. Par exemple, une «pêcherie» particulière (ou un «métier» défini en termes de bateaux/engins/espèces/saisons) peut avoir une valeur économique limitée. Cependant, la valeur totale des divers «métiers» pratiqués dans une communauté donnée est beaucoup plus élevée et la valeur du secteur artisanal tout entier pour une région spécifique serait encore, bien entendu, supérieure. Il faut donc bien apprécier à quelle échelle l'intervention (et donc l'analyse) est pertinente. Cette échelle sera déterminée, en grande partie, par l'échelle à laquelle la forme dominante de gestion est exercée. Par exemple, si la plupart des décisions de gestion sont prises au niveau de la communauté locale, il s'agira alors de l'échelle la plus appropriée pour effectuer l'évaluation et apprécier les coûts/bénéfices. Si par contre les décisions de gestion portent sur un écosystème, une région côtière ou un plan d'eau, c'est à cette échelle que l'évaluation sera la plus appropriée. Dans les cas où l'autorité de gestion est peu décentralisée, les évaluations pourraient être effectuées à un niveau d'agrégation plus élevé correspondant à l'échelle à laquelle les actions de gestion seront mises en œuvre.

Complexité

Ici, le terme complexité concerne tant le système à l'étude que le problème d'évaluation qu'il suscite. Il comprend aussi bien les aspects du système devant être géré que ceux du système de gouvernance qui, dans le cas des pêches artisanales, se chevauchent souvent très largement (Bavinck *et al.*, 2005). La complexité du système devant être géré est en rapport avec le nombre de composantes, leurs corrélations et leur dynamique, telles que: (i) l'étendue géographique; (ii) le nombre d'espèces exploitées et affectées; (iii) le nombre de types d'engins et de bateaux et donc de stratégies de pêche applicables; (iv) les différents types de moyens d'existence et leur combinaison; (v) la variabilité (saisonnaire et interannuelle); (vi) l'hétérogénéité de la communauté; et (vii) la multiplicité des usages dans les zones côtières. Une complexité élevée implique un plus grand déficit en information et des risques plus élevés en cas d'erreurs. En outre, il est difficile de distinguer les manifestations de la complexité de celles du bruit de fond ou de l'effet de facteurs non pris en compte. Holling (2000) avance que cette «complexité peut être dans l'œil de l'observateur» et pourrait résulter davantage de notre manque de compréhension du système que de son nombre de composantes et de relations identifiées. Néanmoins, en pratique, le nombre de composantes pertinentes identifiées, et leur réseau d'interactions, affecteront le choix des méthodes et la capacité à comprendre et à produire une évaluation utilisable. Un problème clé est de déterminer le niveau de complexité à prendre en compte pour une évaluation qui soit réaliste et exacte tout en restant faisable.

Au cours de l'étape de pré-évaluation, la complexité peut être évaluée d'après une liste de questions simples concernant par exemple:

1. La ressource: La pêche s'exerce-t-elle sur une ou plusieurs espèces?
2. L'écosystème: Est-il pélagique ou démersal? simple ou complexe? local ou régional?
3. Les parties intéressées: Y a-t-il évidence de conflit et/ou de désaccord sur les objectifs de gestion et l'utilisation des ressources? La pêche à-t-elle une valeur considérable pour les groupes autres que les pêcheurs eux-mêmes (par exemple parce qu'elle contribue très largement à l'économie, à la sécurité alimentaire ou à l'identité culturelle, etc.)?
4. L'autorité: La pêche est-elle sous la juridiction d'une seule autorité formelle ou informelle ou la responsabilité est-elle partagée entre plusieurs parties (par exemple plusieurs communautés et/ou détenteurs de droits privés et l'État) comme c'est le cas pour les ressources communes des stocks transfrontaliers?
5. La technologie: La pêche utilise-t-elle un ou plusieurs types d'engins? Implique-t-elle une ou plusieurs flottes?
6. Les revenus disponibles: Les pêcheurs ou les ménages de pêcheurs participent-ils à d'autres activités créatrices de revenus non liées à la pêche ?

Les réponses fourniront une idée sur la complexité du système halieutique et, par conséquent, sur la manière de la «maîtriser». Des degrés de complexité peuvent être fixés et confrontés aux niveaux indiqués sur la figure 5.

Capacité

La capacité opérationnelle (ex: financière, humaine et institutionnelle) est un autre critère important ayant des incidences manifestes sur la stratégie et le processus d'évaluation. Bien que ce critère ne soit pas formellement inclus dans la figure 4, il sera, dans une certaine mesure, inversement lié à la complexité: plus le système est complexe, moins les acteurs seront en mesure de le contrôler dans des conditions données. La capacité est considérée dans cet ouvrage en termes relatifs. La capacité disponible ainsi que l'aptitude à mettre cette capacité en œuvre sont toutes les deux importantes. Il est indispensable de connaître les capacités relatives respectivement disponibles pour l'évaluation et la mise en application des avis. Plus la capacité relative est faible (ou plus le déficit de capacité est élevé) et plus le risque de ne pas être en mesure d'affronter de manière efficace les questions émergentes sera élevé. Chaque question devant être résolue par un EAI soulèvera nécessairement le problème de capacité dans ses différentes composantes: les compétences techniques des experts locaux disponibles; la capacité de conduire le processus participatif; la compétence institutionnelle (transparence des mandats) des organismes impliqués; les données et le temps disponibles pour l'évaluation; et ainsi de suite.

Il est important de se faire une idée de la capacité disponible par rapport à la capacité exigée par le niveau auquel le problème se manifeste, que ce soit au niveau local (parmi les pêcheurs de la communauté concernée), ou au niveau national ou régional. Le déficit de capacité peut varier selon les disciplines et les partenaires impliqués et il peut être nécessaire de pouvoir compter sur un supplément de compétence externe (ex: consultants).

À long terme, la meilleure façon de combler l'écart de capacité est certainement de développer la capacité nationale et locale dans les régions où elle est insuffisante, et proportionnellement à la valeur de la pêche. Cependant, le déficit de capacité détermine, à court terme, le caractère plus ou moins exhaustif de l'évaluation et le niveau de précaution qui devra être adopté dans les options proposées. Quand le déficit de capacité est élevé, les options sont: (i) d'en tenir compte dans le processus d'évaluation et d'avis intégrés; (ii) de faire en sorte de le réduire immédiatement, en faisant appel à la compétence externe disponible; et (iii) de le réduire, à plus long

terme, en adoptant une stratégie de renforcement des capacités. Le choix parmi ces trois options est fonction de la valeur de la pêche. Cependant, il est également important de chercher à savoir si les coûts du processus d'EAI par rapport aux résultats/avantages escomptés justifieraient l'usage de la capacité appropriée si elle était disponible.

Plusieurs outils existent pour évaluer la capacité. Le plus approprié pour la phase de pré-évaluation est l'évaluation institutionnelle, telle qu'appliquée par le Centre de recherche pour le développement international (CRDI) canadien comme partie d'un processus de renforcement de la capacité organisationnelle de ses partenaires de la recherche (voir Morgan et Taschereau, 1996).

La phase de détermination du champ d'évaluation pourrait conclure qu'il ne convient pas de passer à l'évaluation proprement dite, par exemple par défaut de consensus, à cause des niveaux d'incertitude particulièrement élevés, ou d'une faible valeur de la pêche ou des bénéfices escomptés. Bien que cela puisse être très regrettable, il est préférable de prendre cette décision au début du processus, afin de ne pas gaspiller des ressources précieuses. Cela ne veut pas toujours dire que, dans ces conditions, rien ne peut être fait pour améliorer la pêche. Dans certains cas le processus de détermination du champ d'évaluation produira en fait une évaluation suffisante pour orienter une approche de précaution, ou pour renforcer la capacité des parties intéressées à affronter eux-mêmes et à moindre coût les questions de durabilité. Dans certains cas, la détermination du champ d'évaluation peut conclure qu'une évaluation est possible mais pas nécessaire, par exemple quand le consensus entre les acteurs est satisfaisant et que les bonnes pratiques en la matière sont déjà connues (par expérience). Dans ce cas, il peut être jugé bon de procéder directement à la décision et à la mise en œuvre en s'appuyant sur un processus de suivi-évaluation des performances. Si l'évaluation paraît indispensable et possible avec les moyens disponibles, la phase d'évaluation proprement dite peut alors commencer. Dans la réalité, la différence entre l'étape de détermination du champ d'évaluation (ou pré-évaluation) et l'étape d'évaluation proprement dite peut ne pas être très marquée. En fonction des données et de la capacité disponibles, certains éléments de l'évaluation peuvent commencer à être développés dès la phase de détermination du champ d'évaluation. Vice versa, des éléments peuvent émerger durant l'évaluation elle-même, exigeant que la détermination du champ d'évaluation soit revue (réduite ou élargie). Cependant, il est important dans le processus d'EAI de maintenir la synergie entre les multiples composantes (disciplinaires et autres) impliquées dans la détermination du champ d'évaluation et dans l'évaluation elle-même de sorte que tous les partenaires soient informés et afin d'optimiser l'évaluation, par exemple en réalisant des économies d'échelle.

PHASE D'ÉVALUATION

L'évaluation continue à travers l'application des différentes approches, méthodes et outils. Ces trois termes sont utilisés assez librement dans le document mais ils sont censés se référer à des catégories méthodologiques placées dans un ordre croissant de spécificité. Le champ d'évaluation ayant été délimité ainsi que le besoin d'une évaluation et la capacité disponible, on passe à la phase suivante en commençant par une étape organisationnelle.

Organisation préliminaire

Montage de l'équipe chargée de l'évaluation

La phase d'évaluation commence par la mise sur pied d'une équipe qui se chargera de l'évaluation et qui comprendra: (i) les partenaires indispensables pour satisfaire les compétences disciplinaires nécessaires; (ii) les informateurs clés parmi les parties intéressées (utilisateurs, gestionnaires et personnes influentes); et (iii) d'autres personnes possédant les connaissances requises mais n'ayant aucun intérêt personnel dans

le processus. Le processus examinera avec attention les menaces et opportunités identifiées sur le «radar» des questions importantes (figure 4).

Lors de la mise sur pied de l'équipe d'évaluation, il sera tenu compte pour la sélection, en plus des compétences disciplinaires et techniques évidentes et conventionnelles, des éléments suivants:

- un esprit ouvert et une volonté d'apprendre;
- la nécessité d'un équilibre entre les genres;
- la nécessité d'un équilibre entre les ethnies;
- une connaissance des langues locales; et
- une expérience organisationnelle.

Il y aura aussi des arbitrages à faire quant à la taille plus ou moins grande de l'équipe d'évaluation (en supposant que les ressources humaines soient disponibles) et la nécessité de diviser ou non le groupe réuni en équipes plus petites. L'équilibre doit être trouvé entre la possibilité d'évaluer plus rapidement une vaste zone en affrontant simultanément plusieurs questions à la fois (avec une grande équipe) et les difficultés inhérentes à l'administration d'une telle équipe composée de différentes disciplines (Pomeroy et Rivera-Guieb, 2006).

Allocation des rôles et responsabilités

Les rôles et responsabilités sont acceptés d'un commun accord sur la base d'une hiérarchisation des priorités accordés aux différentes questions à affronter et de l'importance des diverses composantes disciplinaire nécessaires pour résoudre ces questions. Le rôle principal peut être joué par la discipline la plus pertinente pour le problème à résoudre. Il peut aussi être assumé (ou appuyé) par un animateur qui accordera la plus haute priorité à la réussite de l'évaluation intégrée, en minimisant les éventuelles «frictions» entre les disciplines. Le responsable (ou l'animateur) identifie et propose les rôles et responsabilités et se charge d'obtenir le consentement pour l'allocation des tâches et l'identification des contributions attendues de chacun. Des rôles spécifiques seront attribués aux autres parties intéressées sélectionnées, en veillant, comme de coutume, à avoir une représentation aussi complète et diversifiée que nécessaire.

Développement de visions et de stratégies partagées

À ce stade, l'objectif est de développer une vision et une stratégie d'évaluation communes à toutes les parties impliquées dans son processus, en favorisant l'émergence d'une compréhension commune de la nature du problème et des solutions possibles. Cette étape devrait permettre de développer une compréhension commune des échelles spatio-temporelles appropriées que l'équipe devra utiliser (en attribuant autant que possible à ses membres les responsabilités et les attentes) pour une évaluation trans-scalaire. Cette étape exige aussi de reconsidérer avec plus de détail le «radar» présenté à la figure 4, pour vérifier sa pertinence et les priorités précédemment établies. Des efforts seront faits pour identifier les visions des parties intéressées (avec, si possible, des explications concernant cette vision), en notant les similarités et les divergences. La vision «commune» sera constituée, initialement, par la zone de chevauchement entre les visions particulières. Un des principaux objectifs de l'EAI sera d'augmenter sensiblement la zone de chevauchement en faisant converger davantage les divers points de vue. Une variété de méthodes parfaitement expérimentées de travail en groupes est disponible, permettant de développer une vision commune entre divers groupes de parties intéressées, et le recours aux services d'un animateur¹⁰ familiarisé

¹⁰ Le rôle de l'animateur est d'aider à sélectionner les méthodes les plus appropriées, de planifier le processus et de servir de catalyseur pour faciliter son déroulement.

avec ces méthodes peut aboutir à un résultat consensuel susceptible de constituer une base solide pour aller de l'avant.

Sélection des approches et des méthodes

Une fois l'équipe établie et les responsabilités attribuées, le travail d'évaluation se poursuit à travers un certain nombre d'étapes qui seront brièvement décrites ci-dessous. Les éléments permettant la sélection des disciplines, approches et méthodes nécessaires à l'évaluation proprement dite émergent progressivement au cours de l'identification des questions fondamentales et de la caractérisation du milieu dans lequel se déroule l'évaluation, au cours de la phase de détermination du champ d'évaluation. Les approches sont déterminées par la complexité apparente des questions posées, les ressources et la capacité disponibles, l'échelle d'application et la valeur de la pêche (figure 5). Selon le degré de complexité et le coût des analyses à effectuer, différentes orientations peuvent être choisies dans les différents domaines de compétence (ex: ressources, écosystème, économies et institutions). Les méthodologies peuvent être tout d'abord spécifiées en termes généraux puis précisées au fur et à mesure que l'évaluation progresse et que l'équipe se constitue.

À ce point du processus, les experts des diverses disciplines doivent identifier les méthodes appropriées en fonction des questions retenues, des données et des compétences disponibles, du niveau des coûts et de la sophistication nécessaire, etc. (figure 7). Pour une pêcherie de faible valeur, par exemple, des méthodes simples sont exigées, utilisant des données existantes, et comblant les lacunes en matière de connaissances en puisant dans des bases de données (par exemple Fishbase pour les paramètres biologiques) et des études de cas attentivement sélectionnées, effectuées sur des pêcheries semblables, avec toutes les précautions d'usage, et en tenant compte des différences de contexte éventuelles. Les coûts d'acquisition des connaissances devront être modérés. Les réseaux de connaissance sur l'Internet pourraient être une bonne source d'expertise.

La sélection des méthodes les plus appropriées sera fonction de la diversité, la gravité et la dimension des problèmes à résoudre. Les méthodologies potentiellement utiles, et dont certaines sont déjà utilisées dans les pêches, ont été développées pour d'autres secteurs de développement économique (par exemple l'agriculture, les forêts ou le secteur rural), d'autres cadres de développement (par exemple le développement durable ou les moyens d'existence durables) et leur application aux pêches doit être intensifiée et encouragée. Par exemple, certains outils pour l'évaluation rurale participative (ERP) utilisés pour la collecte de données et informations sociales commencent aussi à être utilisés dans les domaines biologiques. Le tableau 2 donne une sélection indicative et limitée des méthodes par domaine de recherche dans le but de montrer la vaste gamme disponible en comparaison de la panoplie d'outils très limitée utilisée pour l'évaluation conventionnelle. Au fur et à mesure de la maturation du CEAI à travers les collaborations et grâce aux tests qui seront effectués, un catalogue plus détaillé sera développé indiquant ce que sont ces approches et ces méthodes, quelles sont les conditions dans lesquelles elles sont le plus efficaces, et ainsi de suite.

FIGURE 7
Matrice indicative pour l'identification
des approches et des méthodes

		Méthodes		
		Coût faible	Coût élevé	
Grandes questions	Capacité de pêche			
	Vulnérabilité			
	Biodiversité			
	Pollution			
	Droits d'accès			

Note: les cases grises représentent des méthodes sélectionnées

TABLEAU 2
Survol préliminaire des méthodes utilisées dans les domaines socioéconomiques et biologiques

DOMAINE SOCIOÉCONOMIQUE			
	Pêche seulement (+ transformation, etc.)	Pêche et moyens d'existences connexes	Multisectoriel
Communauté	ERP (M) Enquête sur les ménages (M) Analyse des acteurs/genres (M) Analyse économique (A) analyse socioculturelle (A) Analyse coût/bénéfice (M)	Moyens d'existence durables (A) ERP (M) Analyse institutionnelle et développement: AID (A) Enquête sur les ménages (M) Analyse des acteurs/genres (M) Analyse économique (A) Analyse socioculturelle (A) Analyse coût/bénéfice (M)	Moyens d'existence durables (A) ERP (M) AID (A) Analyse des acteurs/genres (M) Analyse économique (A) Analyse coût/bénéfice (M) Analyse socioculturelle (A)
Unité administrative locale	Enquête sur les ménages (M) Analyse des acteurs/genres (M) Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T) Analyse économique (A) Analyse socioculturelle (A)	Enquête sur les ménages (M) Analyse des acteurs/genres (M) Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T) Analyse économique (A) Analyse socioculturelle (A)	Analyse des acteurs/genres (M) Analyse de la politique (A) AID (A) Analyse économique (A) Analyse socioculturelle (A)
Province/État	Analyse économique (A) Enquête sur les ménages (M) Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté)	Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T) Analyse économique (A)	Analyse de la politique (A) AID (A) Analyse économique (A)
Pays	Enquête sur les ménages (M) Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T) Analyse économique (A)	Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T) Analyse économique (A)	Analyse de la politique (A) IAD (A) Analyse économique (A)
Région	Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T)	Analyse de la politique (A) SIG (ex: cartes de pauvreté) (T)	Analyse de la politique (A) IAD (A)
DOMAINE BIOLOGIQUE/ÉCOLOGIQUE			
	Stock (monospécifique)	Multispécifique	Écosystème
Communauté	Évaluation des stocks (A) EPR (M)	EPR (M)	Approche écosystémique (A) EPR (M) Évaluation de biodiversité (M)
Unité administrative locale	Modélisation des stocks (M) Évaluation des stocks (A) EPR (M) SIG/RS (T)	Analyse niveau trophique (A) Évaluations multispécifiques (M) EPR (M) SIG/RS(T)	Modélisation écosystème (M) Approche écosystémique (A) EPR (M) SIG/RS (T) Approche des flux environnementaux (A) Évaluation de biodiversité (M)
Province/État	Modélisation des stocks (M) Évaluation du stock (A) SIG/RS (T)	Analyse trophique (A) Évaluations multispécifiques (M) SIG/RS (T)	Modelage de l'écosystème (M) Approche écosystémique (A) SIG/RS (T) Approche des flux environnementaux (A) Modélisation du climat et de l'environnement (M) Évaluation de biodiversité (M)
Pays	Modélisation des stocks (M) Évaluation des stocks (A) SIG/RS (T)	Analyse trophique Évaluations multispécifiques (M) SIG/RS (T)	Approche écosystémique (A) SIG/RS (T) Approche des flux environnementaux (A) Évaluation de biodiversité (M) Modélisation du climat et de l'environnement (M)
Région	Modélisation des stocks (M) Évaluation des stocks (A) SIG/RS (T)	Analyse trophique SIG/RS (T)	Approche écosystémique (A) SIG/RS (T) Approche des flux environnementaux (A) Évaluation de biodiversité (M) Modélisation du climat et de l'environnement (M)

Note: A: Approche; M: Méthode; T: Technique.

Source: FAO, 2005a.

Il serait également difficile d'énumérer tous les outils potentiellement utilisables dans les diverses approches mentionnées ci-dessus mais, dans un but également indicatif, on peut mentionner les outils quantitatifs et qualitatifs suivants: entretiens approfondis et informels, non structurés ou semi structurés, utilisant des questionnaires ouverts;

cartographie participative; radiales sur le terrain; indicateurs; systèmes d'information géographique (SIG); analyses de la littérature; réunions des parties prenantes; analyse de la chaîne causale (ACC); observations des participants; discussions de groupe et discussions de groupes focaux; diverses méthodes de classement et de notation des résultats (tri de piles¹¹, tri-Q [Q-sorts]¹²), diagrammes et autres outils de visualisation. Les outils les plus quantitatifs comprennent: des modèles à l'équilibre, partiel ou général; des modèles multi-agents; et d'autres modèles (macroéconomiques, microéconomiques, entrées-sorties, bioéconomiques). Les méthodes qualitatives ne sont pas très fréquentes dans l'évaluation conventionnelle des stocks mais leur intégration dans les évaluations multidimensionnelles devient inévitable.

Alors que le processus est rendu aussi transparent et objectif que possible, la sélection de l'approche et des méthodes, dans chaque domaine de l'évaluation, se réfère nécessairement à une représentation conceptuelle de la pêche (ou cadre conceptuel), explicite ou implicite, élaborée à partir d'un corps de théories (paradigme) et de sa propre culture et expérience. Il est possible que les modèles conceptuels (mentaux) utilisés par les divers détenteurs de savoir (y compris les parties intéressées) soient différents. Ils devront être clarifiés et débattus par tous les membres de l'équipe, avec leurs principales hypothèses. Les clarifications qui pourraient s'avérer nécessaires concernent:

- les critères de sélection d'une méthode particulière;
- le genre d'information, quantitative ou qualitative, que cette méthode utilise;
- le genre de résultats que l'on peut en attendre (perspectives historique, description de l'état actuel, des tendances et scénarios, solutions alternatives), etc. et leur rapport avec les questions en cause; la robustesse de leurs conclusions face à l'incertitude;

Ce processus devrait mettre en évidence les compréhensions communes et les éventuels désaccords concernant l'orientation du processus d'EAI. Les aspects à examiner dans cette partie du processus pourraient être les forces et les faiblesses du dispositif mis en place, y compris les inévitables insuffisances en données et en ressources. En fin de compte, l'ensemble des résultats attendus et les contributions individuelles pourraient être esquissées dans les grandes lignes. Il pourra être décidé de manière explicite des aspects sur lesquels il faudrait placer l'accent pour réduire l'incertitude. Le processus de validation du savoir local devrait aussi être discuté vu qu'il s'agit d'une question sensible et controversée.

Déroulement de l'évaluation

Une fois que les questions posées sont élucidées, que l'équipe est en place (avec collaboration externe nécessaire) et que le cadre méthodologique est déterminé, l'évaluation proprement dite peut démarrer. Les résultats attendus de cette phase comprennent:

1. Une formulation définitive de la question posée.
2. Une déclaration claire des objectifs assignés à l'évaluation.
3. Un rapport actualisé sur l'état du système et de ses tendances dans la région/le secteur/la pêcherie, selon le cas.
4. Une compréhension plus approfondie et une expression compréhensible des questions à l'examen, par exemple un problème de gestion, des conflits, l'élaboration de la politiques ou du plan de gestion.

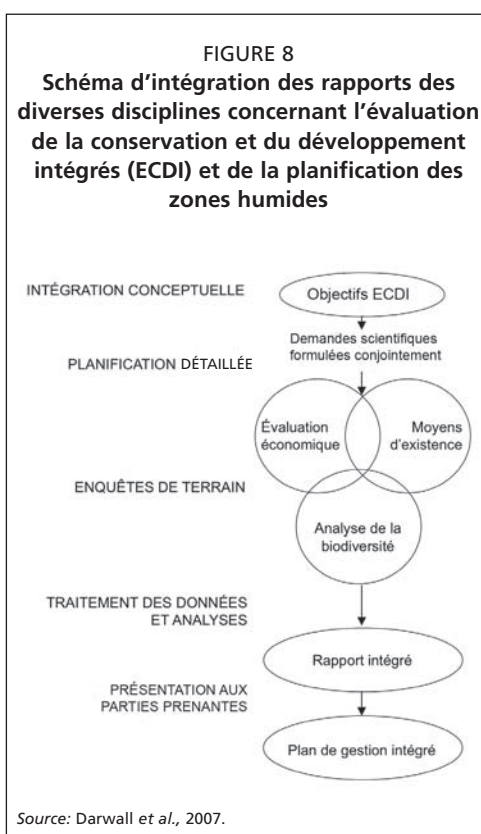
¹¹ Les tris de pile sont des techniques d'exploration empiriques des actions réalisées ou des concepts exprimés par les participants. [Note du traducteur]

¹² Voir Pomeroy et Rivera-Guieb (2006).

5. Une série d'actions alternatives possibles, évaluées en termes économiques, sociaux et bioécologiques, à court et long terme, y compris dans les phases de transition.

Un élément clé de l'évaluation est qu'elle devrait, autant que possible, se dérouler de manière intégrée, de la détermination du champ d'évaluation à la discussion des résultats de l'évaluation avec les parties prenantes de la gestion. Comme cela a été souligné plus haut, la question délicate est de décider quels compartiments de l'évaluation devraient être entrepris séparément ou conjointement par les disciplines impliquées et quelle procédure sera utilisée pour fondre les divers résultats dans l'ensemble intégré qui sera communiquée à l'autorité attendant l'avis.

La figure 8 schématise cette intégration, à titre d'exemple, dans un projet concernant la conservation et le développement intégrés des zones humides, face aux défis posés par la considération simultanée des aspects concernant les moyens d'existence ainsi que l'évaluation économique et les analyses de la biodiversité.



Validation de l'évaluation – Examen par les pairs

L'examen par les pairs, sur une base régulière, du développement de la science, par exemple par le biais du processus formel de publication académique, est différent de l'examen par les pairs de l'expertise fournie et de la qualité des options développées dans un processus de prise de décision. Dans ce dernier cas, l'examen par les pairs est «étendu» en ce sens qu'il ne concerne pas seulement les pairs de la discipline concernée mais également les utilisateurs de l'avis eux-mêmes. L'examen par les pairs est «étendu» également dans la mesure où il s'agit non seulement d'une évaluation substantielle (des données, de la méthodes et des conclusions) mais également d'une évaluation du processus, du degré de participation, de l'adhésion aux conclusions, etc. Si le service compétent existait, une telle évaluation pourrait être certifiée conforme aux procédures et substantiellement valide. La certification pourrait être obtenue d'une compagnie compétente ou par la création d'un consensus. L'examen par les pairs peut être entrepris immédiatement, à la fin du processus d'EAI ou retardé en attendant que plus de données deviennent disponibles. Si la participation a été équitable et qu'elle a réussi à produire un ensemble d'options agréées et hiérarchisées, il pourrait être conclu que l'examen «étendu» par les pairs a été, *de facto*, intégré dans le processus d'EAI. Si le processus d'évaluation est institutionnalisé, il est recommandé de prévoir, de temps en temps, un examen externe de l'ensemble du processus pour vérifier ses performances et son objectivité.

ÉLABORATION DE L'AVIS ET PRISE DE DÉCISION

Contrairement aux approches précédemment utilisées, dans un processus d'évaluation et d'avis intégrés, toutes les parties intéressées sont bien informées et contribuent aux processus d'élaboration de l'avis aussi bien qu'au processus de négociation et de

décision qui le suit. Les interactions entre ces deux processus sont complexes avec des bifurcations et des boucles de rétroaction.

Élaboration de l'avis

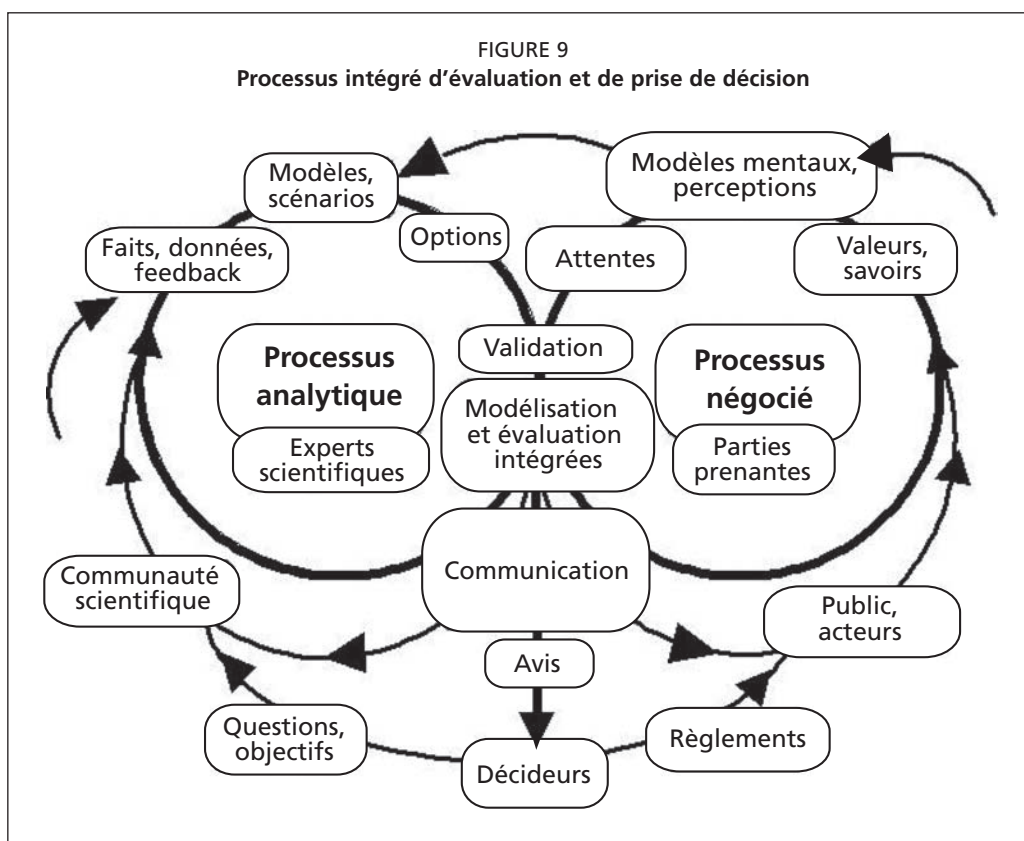
Les analyses les plus récentes des relations entre la science et la prise de décision dans le secteur des pêches (par exemple dans Wilson et Delaney 2005) indiquent clairement les besoins suivants:

1. Glissement des ressources (stocks) à la pêcherie du centre d'intérêt de l'avis et des mesures de gestion, c'est-à-dire passage d'une dimension biologique à une dimension bio-socio-technologique. Dans le cas d'une approche écosystémique des pêches, les avis sont sensés prendre en compte non seulement les interactions au sein des pêcheries et entre elles mais aussi les interactions au sein l'écosystème au sens large, y compris le rôle des facteurs externes.
2. Fourniture d'avis qui ne soient sujet à interprétation. C'est une exigence particulièrement difficile à satisfaire dans un contexte côtier complexe à usages multiples. Comme l'information sur les systèmes complexes peut toujours être interprétée différemment en changeant de point de vue ou d'hypothèses de base, cette exigence implique que l'interprétation soit légitimée par les partenaires concernés à travers leur participation créant ainsi un consensus sur les avis fournis même quand il y a une grande variété d'options.
3. Un examen de l'impact/la performance des mesures existantes avant d'en conseiller de nouvelles, afin d'éviter l'accumulation de normes et de mesures qui augmenteront inutilement la complexité du cadre réglementaire dans lequel opère le secteur.

Un aspect particulièrement complexe des avis interdisciplinaires exigés pour les pêches artisanales est le besoin d'associer les considérations relatives au sous-système naturel (élaborées par les sciences naturelles dites «dures») avec celles relatives au sous-système social (élaborées par les sciences humaines dites «molles»). En théorie, les considérations concernant la nature peuvent être mesurées et vérifiées objectivement. Les considérations relatives au monde social, au contraire, reposent sur un système communicatif de partage des significations qui relèvent de l'interprétation mais qui ne peuvent jamais être vérifiées directement (Wilson et Delaney, 2005). Ces distinctions ont également été soulignées par Garcia et Charles (2007) pour les systèmes halieutiques. Les différences entre les deux types de science indiqués ci-dessus, sont évidemment caricaturées. D'une part, la «vérité» établie par les soi-disant sciences dures semblerait, à long terme, n'être qu'une explication partielle et souvent transitoire. Plus le sujet de l'étude est complexe et plus ce phénomène risque de se produire. D'autre part, certains des résultats majeurs des recherches des sciences humaines sont expérimentaux et quantitatifs. En outre, le savoir local «socialement construit» est élaboré à travers des systèmes d'apprentissage adaptatifs assez robustes (Wilson et Delaney, 2005). La fusion de toutes ces formes de connaissance est de toute façon recommandée et elle exige:

- l'établissement, dans tout système de décision, d'un mécanisme permettant une telle synthèse de manière à produire des avis utiles en temps voulu;
- l'établissement d'un processus d'apprentissage adaptatif par le biais duquel le savoir synthétique agréé peut être complété, vérifié et amélioré, par exemple à travers le processus de suivi-évaluation (voir plus bas); et
- le maintien de la flexibilité nécessaire du système institutionnel, normatif et réglementaire afin de permettre le changement le cas échéant.

Pour conclure, l'évaluation et son résultat (l'avis) doivent être examinés à leur tour, soit par l'autorité à l'origine de la demande, soit par une entité externe engagée à cet effet. Cette étape concerne appelle à la fois une appréciation et une décision. C'est pendant cet examen que le décideur se fait une idée des diverses options présentées et de leurs implications respectives.



Sources: d'après Garcia et Charles, 2007. Adapté et reproduit d'après Pahl-Wostl, 2002.

Cette dernière phase du processus d'EAI peut prendre plusieurs formes, avec différents degrés d'intervention de la science et des autres parties intéressées. Elle peut ne concerner que le Ministre (rarement), le Ministre et ses conseillers (souvent sous la pression des lobbies), ou un forum public de prise de décision par consensus (par exemple dans le contexte d'une gestion communautaire). Dans le cas des pêches artisanales, les chances de voir les décisions correctement appliquées dépendront du degré de transparence et de participation des parties intéressées. Les rôles de ces dernières dans cette phase sont différents des rôles assumés au cours de l'évaluation. Par exemple, les parties intéressées peuvent jouer un rôle dans le positionnement de l'information scientifique ou des autres avis dans un éventail plus vaste d'autres information, objectifs et considérations générales (voir Floistad, 1990).

L'évaluation doit fournir aux phases distinctes mais connectées d'élaboration des avis et de décision, (voir figure 9) une compréhension de l'état des choses et un ensemble de propositions d'action (options) ainsi qu'une analyse de leurs futures implications à court et à plus long termes. À cet effet, l'élaboration de scénarios serait utile. Les conclusions de l'évaluation doivent être compréhensibles et devraient aussi refléter le degré de gravité/l'urgence de la situation, par exemple en étant plus normatives en cas de risque élevé. Les options identifiées intègrent et identifient explicitement les incertitudes de l'évaluation. Le résultat final délivré par l'évaluation peut contenir ou non une recommandation quant à l'option jugée préférable (par les analystes) et les raisons qui motivent cette préférence.

La figure 9 fournit une représentation conceptuelle du type d'évaluation et de processus de prise de décision intégrés qui pourrait être utilisé, dans lequel l'intégration prudente des connaissances, les alliances interdisciplinaires, la participation active des parties intéressées et l'appui aux prises de décision peuvent être intégrés. Il combine un sous-processus analytique scientifique rigoureux et un sous-processus de négociation participatif. La nature participative de l'évaluation légitime les options disponibles

et leur évaluation, mais une plus grande attention doit être accordée aux éventuelles distorsions causées par la contiguïté entre le processus objectif d'élaboration des avis et le processus décisionnels de négociation (voir aussi Floistad, 1990). Le sous-processus analytique interprète les faits, les données et les retours d'information à travers le paradigme scientifique courant pour générer une compréhension scientifique du système. Le sous-processus négocié, qui peut-être assisté par les spécialistes en sciences sociales, aide, entre autres, à comprendre le fonctionnement des institutions, les valeurs qui sont en jeu, les perceptions, les attentes, les objectifs acceptables et les modèles mentaux à prendre en compte dans l'élaboration du modèle scientifique. Il mobilise aussi les savoirs traditionnels à intégrer dans le processus analytique. Les deux sous-processus contribuent d'une manière interactive à l'évaluation de la situation actuelle ainsi qu'à l'identification, évaluation ex ante et classification préférentielle des options, et à l'élaboration éventuelle de futurs scénarios. Ce même double processus suit l'évolution du système pendant la mise en œuvre des décisions et en examine les performances fournissant les éléments d'information nécessaires au cycle de gestion adaptative.

Le concept de double processus intégré n'est pas nouveau dans le domaine des pêches et peut être préfiguré par les processus utilisés pour élaborer des procédures de gestion opérationnelles (Operational Management Procedures, OMP; Butterworth et Punt, 2003) et pour l'évaluation des stratégies de gestion (Management Strategy Evaluation, MSE; Fulton, Smith et Punt, 2005). Il implique des niveaux plus importants de participation des parties intéressées et des sciences humaines dans le développement de l'information, la conception des modèles et l'analyse des options. Il implique une interface bien développée pour l'intégration des acquis de l'halieutique conventionnelle, de l'écologie appliquée et des sciences humaines et fournit des lignes directrices opérationnelles utiles pour la gestion spatiale intégrée de multiples secteurs d'activité. Son utilité dépendra cependant du degré d'objectivité et d'indépendance de l'analyse scientifique, du degré de «politisation» des points de vue, et de l'influence exercée par les perceptions informelles et les modèles mentaux – par exemple ceux des biologistes (qui sont aussi des écologistes) et ceux des économistes (qui sont aussi des avocats du changement social). Dans les systèmes complexes, le processus d'élaboration des politiques – y compris les étapes d'évaluation et d'élaboration des avis – peut être très politisé (Sutton, 1999; Keeley et Scoones 2000).

Prise de décision

Le CEAI n'aborde pas le processus de prise de décision proprement dit. Ce dernier implique un ensemble spécifique d'acteurs, d'autorités, de pouvoirs, de contraintes et d'objectifs. Les ultimes décisions sont prises en référence à des politiques cadres qui vont bien au delà du secteur des pêches et, à plus forte raison, du secteur des pêches artisanales.

Le processus diffère aussi selon les dispositifs. Dans un système de gestion des pêches descendant (top-down), les décisions finales peuvent être du ressort du ministre, alors que dans une structure participative la décision peut être prise à travers un système ouvert et transparent. Il est évident que le CEAI est plus logique quand il est mis en œuvre dans un processus de prise de décision participatif et délibératif et s'il est inséré dans une approche de science civique (*sensu* O'Riordan et Stoll-Kleemann, 2002). Cette approche est une forme de science délibérative, inclusive et participative, qui reconnaît la nécessité d'impliquer des groupes multiples de parties intéressées dans la société si l'objectif est de parvenir à des décisions plus équitables et plus complètes en matière de gestion des ressources naturelles. Pour le secteur des pêches, cela impliquerait la participation des nombreuses parties intéressées à la recherche et à la gestion. Cependant, la prise de décision participative requiert des institutions appropriées pour un processus de gouvernance partagée dans lequel les différents groupes de la société

sont capables de créer leurs propres voies d'accès vers le futur (O'Riordan et Stoll-Kleemann, 2002).

La participation au processus d'élaboration des avis est extrêmement pertinente car les résultats obtenus sont directement fonction de la nature du processus. Dans ce sens, le CEAI reconnaît l'influence des institutions dont l'objectif est d'élargir le processus de décision en permettant aux participants de définir les problèmes selon leurs points de vue et leur expériences et de rechercher les solutions qu'ils considèrent comme adéquates et conformes à leur culture et leurs aspirations. Les résultats ainsi obtenus, et peut-être pas toujours appréciés par tous les acteurs, tendent à être acceptés parce que le processus de décision était fiable et compris (O'Riordan et Stoll-Kleemann, 2002). En outre, bien qu'une approche consensuelle puisse quelquefois conduire à des mesures considérées comme sub-optimales d'un point de vue strictement technique, elle conduit à une meilleure performance à long terme (à travers l'approche adaptative) parce que (ou si) les différentes étapes d'un parcours difficile sont acceptées et suivies par les principales parties intéressées. Dans un même ordre d'idées, dans certains cas, les questions hautement prioritaires seront souvent celles pour lesquelles les données ne sont pas disponibles et, par conséquent, la négociation jouera un rôle plus important que la science. Dans de tels cas, les principes de précaution devront être employés en attendant le développement des connaissances et une évaluation plus formelle.

Information et communication

La communication et le partage des connaissances entre acteurs sont d'une importance cruciale tout au long du processus d'évaluation, mais, ici, l'accent est placé sur la communication des résultats de l'évaluation et, pour préparer la prochaine section, sur quelques implications du suivi-évaluation¹³. En premier lieu, lors de toute communication des résultats de l'évaluation il est important que mention soit faite des incertitudes qui leur sont associées. Hoggarth *et al.* (2006) et Cochrane (2002) fournissent des conseils utiles concernant la présentation de l'information découlant de l'évaluation des stocks et Hoggarth *et al.* (2006) mettent également l'accent sur quelques-unes des manières de communiquer ces incertitudes.

Une priorité déterminante pour la qualité de la communication est de produire et partager l'information appropriée en temps utile, en permettant aux gens impliqués de développer leur propre compréhension et leur connaissance (Garaway et Arthur, 2004). À cet égard, une bonne appréciation de la meilleure manière de partager l'information, compte tenu des connaissances, des compétences et de l'expérience de chaque audience visée, est aussi importante que l'information elle-même. Un principe utile est, par conséquent, d'examiner les flux d'information existant – les méthodes déjà utilisées par les différentes parties intéressées – et de partir de là (Halls *et al.*, 2005). L'inclusion des différents types de savoirs disponibles (dans l'évaluation) représente un défi mais elle est essentielle pour l'établissement d'une bonne communication et d'un climat de confiance et de respect mutuel. Quand c'est possible, le groupe cible devrait être engagé dès le début et être impliqué tout au long du processus d'évaluation. Les obstacles à la communication, y compris au sein des groupes de parties intéressées, sont nombreux. Ils vont au-delà des questions de culture, de traduction, de niveaux d'éducation et de terminologie et incluent les défis posés par les motivations et comportements institutionnels et personnels (voir Garaway *et al.*, 2006; Arthur et Garaway, 2006; Strigl, 2003).

Leur expérience des processus d'apprentissage adaptatif conduit Arthur et Garaway (2006) à conclure qu'il y a beaucoup à gagner si toutes les parties intéressées collaborent

¹³ Terme utilisé pour indiquer le processus de suivi de la mise en œuvre des mesures et d'évaluation de leurs performance par rapport aux objectifs initiaux et distinguer ainsi l'évaluation *ex ante* de l'évaluation *ex post*. [Note du traducteur]

dans la production de l'information et sont impliqués dans le diagnostic. Ces auteurs ont adopté une approche novatrice du partage de l'information (par la pratique) dans laquelle, plutôt que de présenter les résultats obtenus au groupe cible, ce dernier est incité et aidé à analyser lui-même quelques-unes des données clés et à discuter des impacts de leurs propres conclusions (Arthur et Garaway, 2004). Bien qu'elle demande beaucoup de temps, cette approche, souvent associée à une formation pratique, assure que ceux qui devraient apprendre le font véritablement. Cet aspect est fondamental car on peut espérer que lorsque les parties intéressées prendront connaissance des résultats, elles en comprendront l'importance et s'engageront plus à fond dans le processus. Les résultats sont alors beaucoup plus susceptibles d'être utilisés que lorsque les décisions sont imposées d'en haut (Bryan, 2004; Dalton, 2005; Faysse, 2006; Garaway et Esteban, 2003; Jentoft, 2000; Ribot, 2006; Rockloff et Lockie, 2006; Silva, 2006).

Une plus grande participation et une communication à deux voies au sein d'un éventail de groupes de parties intéressées peut être très bénéfique au processus d'évaluation. La participation et communication sont non seulement fondamentales pour accéder aux différents types de savoir et pour une approche interdisciplinaire des systèmes halieutiques, mais elles peuvent également contribuer à améliorer l'efficacité et le rendement de la collecte des données et de la qualité des systèmes de suivi-évaluation (Arthur et Garaway, 2006; Halls *et al.*, 2005). Dans certains pays en développement, la recherche et la gestion sont effectuées dans les contextes de milieux défavorisés et relativement peu instruits. Si des efforts de sensibilisation concernant la communication et la participation ne sont pas entrepris, il y a de très grandes chances pour que les approches utilisées apparaissent peu familières à toutes les parties intéressées et que les mots clés, les questions et les concepts deviennent sans intérêt ou soient mal interprétés. Les résultats les plus plausibles de cette situation sont des plans d'action mal compris et mal mis en œuvre conduisant à des informations inexactes ou peu fiables (Arthur et Garaway, 2006). En outre, il est plus probable que les résultats soient acceptés lorsque les personnes intéressées savent d'où provient l'information et ont contribué à l'élaboration des réponses.

SUIVI-ÉVALUATION

Le suivi de la mise en œuvre des mesures et l'évaluation de leurs performances sont des composantes cruciales de l'apprentissage social et de la gestion adaptative. Ces activités fournissent des retours d'informations (feedback) sur l'application des savoirs disponibles et sur les conséquences des nouvelles mesures de gestion. Elles sont, par conséquent, cruciales pour informer le processus de renforcement de la résilience par la gestion adaptative (Andrew *et al.*, 2007). Le suivi-évaluation ne devrait donc pas être vu comme un processus supplémentaire et postérieur au processus d'évaluation et d'avis mais plutôt comme une partie continue, itérative et intégrante du processus d'EAI et de gestion adaptative dont la figure 10 rassemble toutes les phases et les étapes.

But de la phase de suivi-évaluation

Dans l'EAI, le suivi-évaluation est intégré dans le processus récurrent d'évaluation et de décision. Il est à l'origine des principales boucles de rétroaction par le biais desquelles l'apprentissage augmentera et la performance s'améliorera. Le suivi-évaluation est exigé pour évaluer les performances du processus d'EAI à court terme (en mode opérationnel et dans la résolution des conflits) et à long terme (en mode stratégique, par exemple pour le développement de moyens d'existence durables). Il représente un des éléments essentiels du processus d'apprentissage social et la condition *sine qua non* de toute approche adaptative efficace. Comme pour le processus d'évaluation lui-même, le coût du suivi-évaluation devra être adapté à chaque situation et rester accessible (voir la section suivante).

cause du coût impliqué par les activités de suivi-évaluation, cette partie du processus ne peut être abordable que s'il y a une demande officielle fortement appuyée pour une gouvernance axée sur la performance.

Conditions requises pour le suivi-évaluation

Tout d'abord, un système de suivi-évaluation exige une déclaration claire des objectifs et des attentes, utilisables comme repères. Autant que possible, ces objectifs devraient être connectés à des indicateurs et des valeurs de référence correspondantes. Les objectifs doivent couvrir à la fois le bien-être humain et celui de l'écosystème et peuvent être quantitatifs ou qualitatifs. La mise en place (et l'institutionnalisation) d'un système idéal de suivi-évaluation exige:

1. un ensemble convenu d'indicateurs déterminés dans ce but;
2. des investigateurs, tels que des enquêteurs de terrain ou des observateurs embarqués pour la collecte et le traitement des données;
3. un système d'information intégré pour stocker les données et permettre leur analyse (par exemple dans des bases de données connectées à un SIG);
4. la capacité d'entreprendre des analyses périodiques de telles données pour évaluer l'état des stocks et du secteur;
5. des moyens de communication (par exemple à travers l'Internet) pour partager les informations et les connaissances nouvelles avec le secteur et le public, faisant ainsi du suivi-évaluation un instrument de transparence et de supervision;
6. une autorité spécifiquement chargée d'une telle supervision et de l'audit du processus.

Toutefois, une des principales conditions pour que la gouvernance soit durable est qu'elle soit économique et, par exemple, que les investissements effectués pour assurer sa durabilité soient proportionnels aux revenus retirés des activités de pêche. Par conséquent, le coût du processus de suivi-évaluation, tout comme le coût de l'évaluation elle-même, devrait être compatible avec la valeur de la pêche. Les coûts du système «idéal» décrit ci-dessus pourraient dissuader les gestionnaires des pêches artisanales de tenter une quelconque action de suivi. Cet ensemble de conditions peut cependant être court-circuité. Par exemple, si le «radar» utilisé pendant la phase de détermination du champ d'évaluation (figure 4) est périodiquement révisés avec les parties intéressées «en groupe ou séparément» et leurs vues sur les aspects ayant progressé ou empiré sont enregistrées, on a l'équivalent d'un processus de suivi-évaluation simple mais valable qui n'exige pas de collecte de données supplémentaires.

Un processus complet serait préférable dans le cas d'un suivi-évaluation du secteur des pêches artisanale tout entier ou d'une vaste région. Cependant, des interventions *ad hoc*, concernant des pêcheries individuelles ou de petites communautés exigeront des procédures peu compliquées (pouvant être exécutées par la communauté avec un minimum d'assistance) et des données simples qui pourraient être collectées par les pêcheurs eux-mêmes. Dans les cas extrêmes, le suivi-évaluation peut être conçu comme principalement ou exclusivement qualitatif, par exemple en grande partie basé sur des questionnaires et des discussions. Cependant, un point important est qu'en l'absence d'un processus de suivi-évaluation fiable, l'approche dite «adaptative» est laissée entièrement aux processus informels dont la capacité à affronter rapidement les changements rapides de contexte est plus que douteuse.

Indicateurs

L'Agenda 21 de la CNUED de 1992, dans son Chapitre 40, appelle à l'usage d'indicateurs pour suivre et évaluer les progrès en matière de développement durable, appuyer la prise de décision à tous les niveaux, et contribuer à une durabilité autorégulée et intégrée des systèmes de conservation de l'environnement et de développement. Depuis lors, les indicateurs sont devenus les instruments favoris pour suivre les progrès

ENCADRÉ 5

Indicateurs et points de référence cibles – Définition et rôle

Un indicateur est *une variable, un signal ou un indice. Ses fluctuations révèlent les variations des éléments déterminants d'un système. 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* (FAO, 1999). C'est un *signal de processus, d'entrées, de sorties, d'effets, de résultats, d'impacts, etc. qui permet de juger ou de mesurer de tels phénomènes. Les indicateurs qualitatifs et quantitatifs sont indispensables pour l'apprentissage de la gestion, l'analyse des politiques, et le suivi et l'évaluation* (Choudhury et Jansen, 1999).

Un point de référence (ou valeur de référence) est un niveau particulier d'un indicateur utilisé comme repère permettant de mesurer la performance de la gestion. *C'est une valeur estimée dérivée d'une procédure scientifique convenue et/ou d'un modèle qui correspond à un état spécifique de la ressource et de la pêche et qui peut être utilisée comme un guide pour la gestion des pêches. Elle indique l'état particulier d'un indicateur des pêcheries, correspondant à une situation jugée désirable (point de référence cible, PRC) ou indésirable et nécessitant une action immédiate (point de référence limite, PRL et point de référence seuil, PRS)* (Garcia, 1997).

Quand les valeurs de référence (et par conséquent les objectifs) ne peuvent pas être exprimées en termes quantitatifs, les indicateurs pourraient être interprétés par rapport à des directions ou tendances de référence (par exemple un accroissement de l'abondance; une diminution des rejets ou une amélioration de l'emploi) plutôt que par référence à des valeurs spécifiques. Les indicateurs remplissent plusieurs fonctions utiles pour l'évaluation des pêches artisanales et de leur gestion. En tant qu'instruments normatifs (c'est-à-dire en tant que normes), ils peuvent être utilisés, par exemple, pour l'octroi ou le refus d'une subvention (quand cette dernière est conditionnée par le niveau de revenu ou la valeur totale de la pêcherie) ou pour l'ouverture/fermeture d'une pêcherie (par exemple axée sur les niveaux de biomasse). En tant qu'instruments de mesure, ils indiquent quantitativement ou qualitativement le niveau d'un critère ou d'une de ses composantes qui peut être ensuite représenté sur un graphique. Comme tels, ils sont considérés importants pour le suivi et l'évaluation des performances. En tant qu'instruments de communication, ils se proposent de capturer l'essence d'une situation complexe et de transmettre un message (de performance ou de risque) destiné à informer les parties intéressées mais aussi à servir d'éléments de réflexion et de dialogue, par exemple dans un processus de négociation. Finalement, en tant que moyen de simplification, ils regroupent les propriétés des composantes et des systèmes complexes et les présentent sous forme de variables agrégées ou intégrées. La simplification de systèmes et de fonctions complexes est une lame à double tranchant mais elle est essentielle à la communication. Avec toutes ces fonctions, les indicateurs peuvent jouer un rôle central dans le suivi-évaluation des pêches artisanales, à condition qu'ils soient économiquement abordables et acceptés par les parties intéressées qui doivent en connaître parfaitement les propriétés, la signification de leurs variations, les facteurs provoquant ces variations et leurs implications en termes d'action, pour être disposés à aider à leur mise en application.

réalisés en matière de développement durable ainsi que pour établir des rapports et des communications sur ce sujet (Bilharz et Moldan, 1995). Les indicateurs et valeurs de référence ont toujours été utilisés pour la gestion des pêches avant leur promotion formelle en support du développement durable et leur usage dans les systèmes de gestion a été encouragé par la FAO (Garcia, 1997; FAO, 1999; Garcia et Staples, 2000). Les indicateurs forment une partie intégrante du cadre de mise en œuvre de l'approche

de précaution dans les pêches (APP) (Garcia, 1994; FAO, 1996; Garcia, 2000) et de l'approche écosystémique des pêches (AEP) (Garcia *et al.*, 2003; FAO, 2003; Daan, Christensen et Cury, 2003; Garcia 2008). Le développement et le maintien d'un système d'indicateurs et de valeurs de référence sont au cœur de l'institutionnalisation du suivi-évaluation, formalisant la demande sociétale, justifiant le rassemblement des informations recherchées et le développement des capacités scientifiques nécessaires à leur analyse systématique.

Les directives techniques de la FAO sur les indicateurs de développement durable des pêches marines (FAO 1999) font référence aux situations peu ou mal documentées, à l'intégration des savoirs, à l'usage des méthodes d'évaluation rapide et au renforcement des capacités¹⁴. Cependant, leur application, jusqu'à présent, a été concentrée sur le développement d'indicateurs quantitatifs dans des conditions caractérisées par l'abondance des données et des capacités d'analyse bien développées. Il est clair que la conception d'un système de suivi des pêches artisanales, dans des situations peu ou mal documentées, peut exiger une approche utilisant des indicateurs qualitatifs qui tracent simplement l'état général du système, indiquant si cet état évolue dans un sens considéré par la société comme favorable ou défavorable.

Indicateurs pertinents

Les nombreux indicateurs répertoriés comme utilisables dans les pêches (FAO, 1999) concernent les ressources, le secteur ou le système de gouvernance. Ils sont potentiellement pertinents pour le suivi et à l'évaluation de la pêche artisanale et les listes disponibles sont généralement beaucoup trop exhaustives pour les moyens à la portée de la plupart des systèmes de gouvernance de cette pêche. Les indicateurs applicables à un programme d'évaluation particulier dépendent évidemment du contexte, de la nature de la pêche et, surtout, de la question soulevée initialement ou du problème à résoudre, des solutions proposées et des résultats attendus. Cependant, les questions propres aux pêches artisanales et à leurs objectifs exigent qu'une attention particulière soit accordée, par exemple à la durabilité, la sécurité alimentaire, la pauvreté, l'émancipation des communautés, la résilience, la faculté d'adaptation, la vulnérabilité, les moyens d'existence, etc. En plus des indicateurs conventionnels de la pêche, il est pertinent, pour les pêches artisanales, de disposer d'indicateurs généraux de développement humain tels que la démographie et le niveau d'éducation, la nutrition et la santé. Dans les pêches artisanales, la principale difficulté est vraisemblablement celle d'obtenir des indicateurs fiables concernant les ressources halieutiques.

Problèmes liés aux indicateurs

L'expérience accumulée au cours des 15 dernières années dans l'usage d'indicateurs pour les pêches fait ressortir plusieurs difficultés qui doivent être prévues et résolues, notamment, dans le contexte des pêches artisanales: (i) la sélection d'indicateurs appropriés et économiquement accessibles en ce qui concerne populations et l'écosystème; (ii) le processus de collecte des données et le calcul ainsi que l'interprétation des indicateurs; (iii) l'évaluation des incertitudes (rapport signal/bruit); (iv) le développement de règles de décision découlant de l'observation des indicateurs; (v) le coût du suivi à long terme; (vi) la difficulté de séparer les effets du climat de ceux de la pollution/dégradation de l'habitat ou de ceux de la pêche; (vii) la quête frustrante d'informations de référence pertinentes pour la période précédant l'exploitation; (viii) la formulation de jugements de valeurs agréées correspondant aux différents niveaux des indicateurs (ex: quels sont les niveaux acceptables?); (ix) le classement par ordre d'importance des objectifs et des risques, par des parties intéressées ayant des attentes et des perceptions différentes;

¹⁴ Voir dans ces directives les sections sur la détermination du champ d'évaluation, l'élaboration des avis et la prise de décision.

(x) l'attribution de la charge de la preuve dans l'approche de précaution; et (xi) le développement d'une culture de l'évaluation et de la gestion du risque; tout ceci dans un contexte de déficit chronique de données et de capacité de recherche.

Les indicateurs apparaissent, par conséquent, comme un signal d'espoir dans un contexte de carence de données, mais ils peuvent aussi conduire à une action incorrecte s'ils sont mal compris.

Les indicateurs sont aussi vus comme un moyen utile de communication, capables de contenir et de résumer des informations complexes en quelques graphiques. Pour la même raison qu'au dessus, ces résumés concis peuvent être très difficiles à décrypter par la clientèle. En fait, il est habituellement recommandé de distribuer, avec des résumés contenant des indicateurs, des clés de lecture et des commentaires scientifiques destinés à aider les lecteurs dans leur interprétation.

Indicateurs et savoirs locaux

Le développement d'indicateurs scientifiquement valables, moins complexes que ceux liés aux modèles conventionnels et acceptables par les parties intéressées serait une étape importante vers une amélioration des cadres de gestion, et pas seulement dans le monde en développement. Pour que les indicateurs soient acceptés dans la gestion des pêches artisanales, ils doivent concerner directement les points à l'ordre du jour dans ces communautés et prendre en compte leurs préoccupations. Cependant, ces dernières pourraient ne pas correspondre avec les préoccupations plus générales concernant la gestion et la durabilité, plus stratégiques pour la société, mais peut-être de peu d'intérêt pour les communautés des pauvres. Un exemple de cela est le besoin de statistiques sur l'ensemble des captures mondiales pour le suivi global du secteur par la FAO, alors que le développement de systèmes locaux de suivi des prises totales peut ne pas être une haute priorité pour des personnes plus intéressées par les taux de capture, la rentabilité ou la composition des espèces exploitées, éléments trop conjoncturels et influençables par divers facteurs (technologie, marchés changeants, etc.) pour être utile à des fins comparatives (stratégiques).

SYNTHÈSE

Ce chapitre a présenté le processus d'évaluation et d'élaboration des avis intégrés, en développant les différentes phases. Il devrait encore une fois être noté que bien que le processus d'évaluation, tel que décrit, apparaisse linéaire, il est caractérisé par des boucles de rétroaction continues et fondé sur des principes d'adaptabilité et de réactivité. Le processus d'EAI (figure 3) est associé au cycle d'élaboration des politiques et de la gestion décrit dans le chapitre suivant. Les connections entre les deux – sous la forme de transfert de connaissances, de pouvoir et de légitimité – fonctionneront vraisemblablement mieux si les composantes respectives évoluent dans la même direction.

4. Situation du CEAI dans le cycle de planification et de gestion

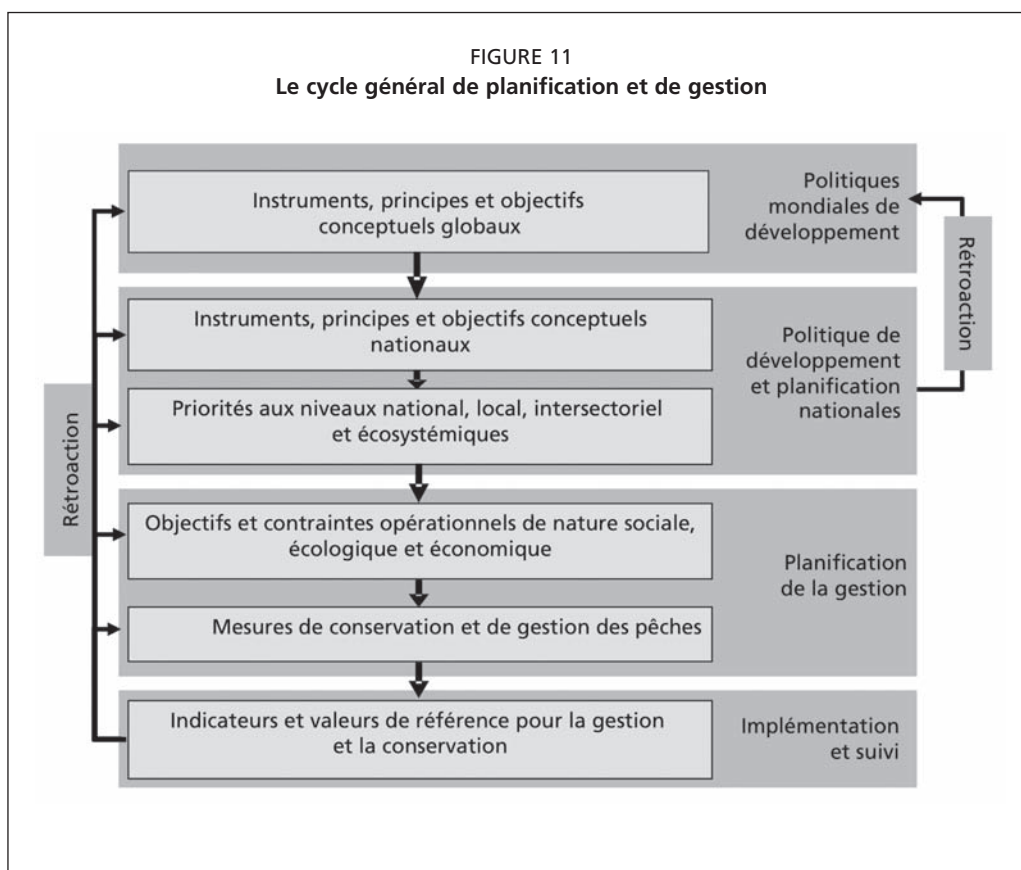
Ce chapitre situe les processus d'EAI par rapport aux processus plus généraux d'élaboration des politiques, de planification du développement et de gestion opérationnelle du secteur. Il réintroduit les cycles de planification générale et de gestion et examine le rôle des différents individus dans les processus d'évaluation, de planification et de gestion. Finalement, il attire l'attention sur l'importance d'intégrer les différentes phases du processus d'EAI et de les incorporer dans le processus plus large de la gestion.

LE CYCLE DE LA POLITIQUE ET DE LA GESTION

L'évaluation intégrée d'une pêche artisanale peut être nécessaire pour sa gestion à court ou moyen terme ou pour la planification à moyen ou long terme de son développement, ou encore pour un changement de politique.

La planification à moyen ou long terme implique soit l'existence d'un processus de planification périodique soit l'introduction *ad hoc* de nouvelles initiatives ou approches dans un plan existant. Le premier cas peut impliquer la préparation de plans nationaux de développement économique périodiques (tous les cinq à dix ans) exigeant une évaluation stratégique de l'histoire de la pêche et de la performance des stratégies de planification passées, un profil multidimensionnel du sous-secteur des pêches artisanales, l'évaluation de la trajectoire de la pêche et de son statut relatif aux autres sous-secteurs, l'identification et la compréhension des contraintes et opportunités de changement, ainsi que des avis en la matière. Le deuxième cas peut résulter de la nécessité d'introduire un changement majeur dans l'approche de développement des pêches artisanales, suite par exemple à des changements contextuels plus vastes (par exemple au niveau du gouvernement ou de la politique du bailleur de fonds), exigeant une évaluation stratégique.

La gestion à court et moyen terme implique une planification systématique et la mise en œuvre d'initiatives de gestion ainsi que la résolution des problèmes liés aux questions émergentes. Pour ce qui concerne le premier point, qui implique l'élaboration d'un plan ou la revue du plan existant sur une base annuelle ou biannuelle, le processus d'EAI joue un rôle à la fois stratégique et opérationnel. Ce rôle est stratégique là où il identifie les approches de gestion appropriées pour l'ensemble du secteur, telle que l'AEP ou l'introduction de droits de pêche territoriaux. Il joue un rôle opérationnel quand il concerne l'élaboration du régime d'exploitation d'une pêcherie particulière, en proposant des mesures spécifiques pour cette pêcherie ou un type de ressources avec une évaluation *ex ante* de leur impact. Dans les deux cas, le but de l'évaluation est de considérer les voies et moyens permettant de traduire les objectifs de politique nationale en objectifs de gestion sous-sectoriels ou adaptés à des pêcheries spécifiques, en se concentrant sur des échelles de temps et géographiques plus fines. L'évaluation périodique des performances de la gestion entre aussi dans cette catégorie d'évaluations stratégiques. Finalement, la résolution des questions émergentes signifie que la demande est associée à une question particulière, et que le temps consacré à l'évaluation peut être limité. Il s'agit là d'interventions motivées par une crise, de courte durée. Le but d'une gestion efficace est d'éviter les crises, mais ces dernières restent toujours possibles. La réalité est que, quand la gestion passée a été inefficace, la résolution des problèmes qui en découlent devient une nécessité de première d'urgence.

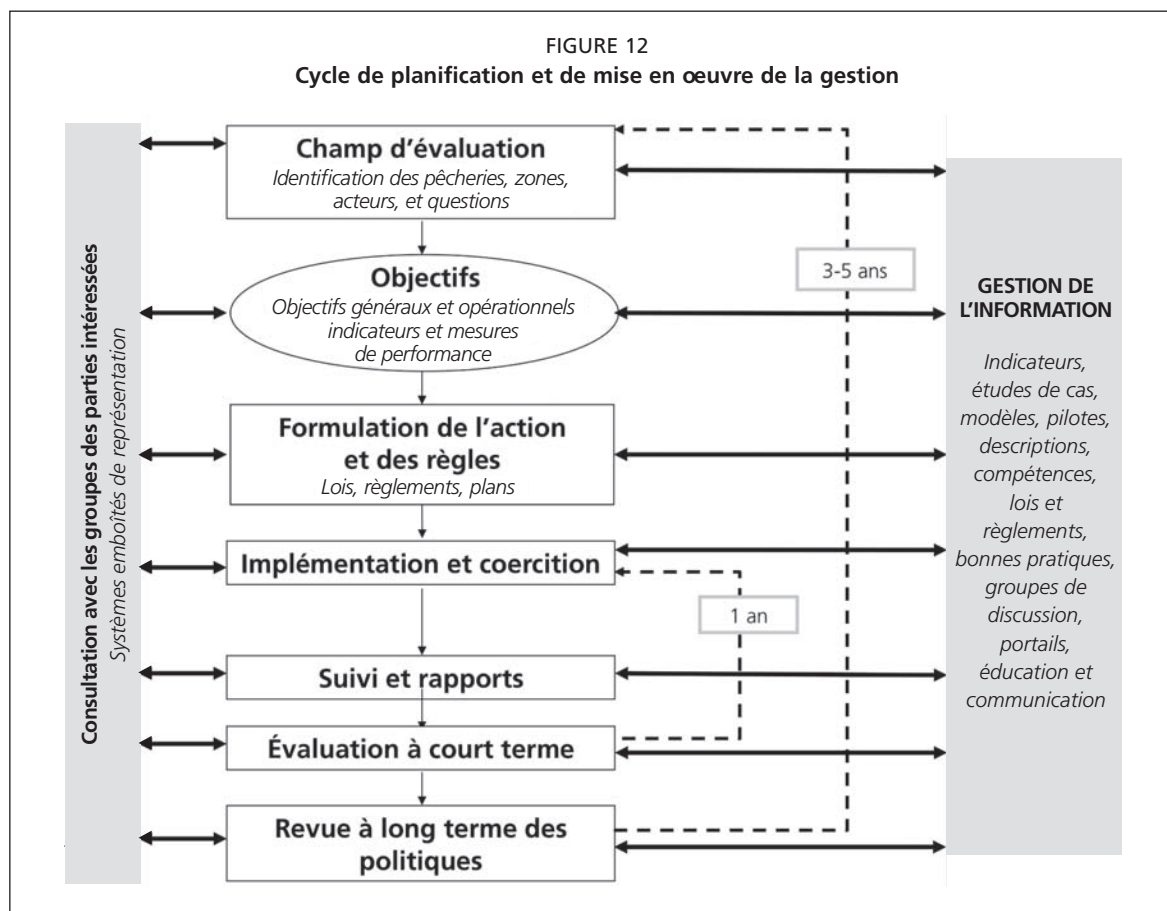


Même si la planification à moyen et long termes et la planification à court et moyen termes ont été présentées ci-dessus comme des questions distinctes, elles ne sont pas mutuellement exclusives et il y a des interactions et rétroactions considérables entre les différents cycles de planification et de gestion. Les connections entre le développement des politiques globales (aux Nations Unies ou à la FAO) et nationales ainsi qu'entre le développement de la politique, la planification et la mise en œuvre de la gestion, au niveau national, sont d'importance considérable (la figure 11, présentée par la FAO en 1995, caractérise ces relations). Une certaine analyse est requise à chaque étape, par exemple pour aider à sélectionner des objectifs et les priorités, pour identifier les questions, évaluer les éventuelles répercussions des différentes options, suivre la mise en œuvre et évaluer la performance. Toutes les boucles de rétroaction ont tendance à impliquer une forme d'analyse. Une représentation plus détaillée du cycle de gestion (figure 12) montre le rôle de l'information (et de la participation des parties intéressées) à chaque étape, de la détermination du champ d'évaluation à l'analyse de la politique à plus long terme (par exemple pour l'évaluation de sa performance).

La mise en œuvre de l'EAI dans le cadre d'un processus de planification et de gestion, en suivant les principes fondamentaux élaborés ci-dessus (Chapitre 2) exige une interaction avec les diverses parties intéressées. Déterminer qui sont les différentes parties prenantes et quels seront leurs rôles dans le processus d'EAI est important afin de garantir sa mise en œuvre efficace et légitime. En outre, les parties intéressées impliquées et les rôles qu'elles jouent seront différents selon les divers types d'évaluation, donc ces aspects de l'organisation et de l'intégration auront des implications considérables pour l'intégrité du processus et ses résultats.

RÔLES DES DIFFÉRENTES PARTIES INTÉRESSÉES

Pour que le processus d'EAI soit efficace, il est important que les différents acteurs intéressés soient informés de leurs rôles respectifs et se comportent en conséquence.



(Alverson, 1972; Jasanoff, 1994). Les partenaires impliqués dans le processus sont les principales parties intéressées et notamment: (i) le personnel de l'autorité de gestion des pêches, les décideurs et les conseillers; (ii) les scientifiques et autres composants du groupe d'évaluation; (iii) les communautés de pêche ou les professionnels et les artisans du secteur de la pêche dans leur diversité; et (iv) les parties intéressées non liées à la pêche. Les organisations non-gouvernementales opérant dans les secteurs de l'environnement ou de la pêche peuvent jouer un rôle non négligeable dans le processus. Dans le contexte spécifique des pêches artisanales des pays en développement, un éventail de parties intéressées par le secteur du développement en général est également impliqué. Toutes leurs décisions sur l'emplacement des écoles et des cliniques, sur les pouvoirs accordés aux gouvernements locaux et sur le type de politiques envisagées pour assurer la protection sociale et la croissance économique, auront des implications pour les communautés de pêche. Les parties intéressées à ces processus plus généraux comprendront une gamme plus vaste d'organisations gouvernementales et non-gouvernementales, d'autorités traditionnelles et d'intérêts privés dans d'autres secteurs économiques que la pêche et potentiellement concurrents. Les rôles de ces parties prenantes potentielles, en particulier par rapport à l'évaluation et à l'élaboration des avis, sont brièvement spécifiés ci-dessous.

Qui est le «gestionnaire»?

Le «gestionnaire» est l'entité ou la personne détenant l'autorité et la responsabilité de gérer la pêche. Sous les régimes de gouvernance actuels, l'autorité ultime est l'État qui peut déléguer tout ou partie de l'autorité et des responsabilités connexes aux institutions sous sa juridiction et peut s'en remettre à des institutions au delà de sa juridiction (par exemple dans les régimes de gouvernance régionaux et globaux). Les autorités déléguées sont responsables envers l'État, tandis que les États sont responsables (habituellement volontairement) au regard de la loi internationale. Bien que le terme «gestionnaire» soit généralement utilisé, il désigne des réalités différentes selon les pays. Dans certains

pays développés, la tâche de gérer une pêcherie particulière peut incomber à un seul et unique gestionnaire. Dans bon nombre de pays en développement, par contre, la responsabilité est centralisée et le «gestionnaire» est le Directeur du Département des pêches ou même le Ministre de la pêche, que ce soit au niveau national ou aux niveaux provincial/gouvernemental, comme c'est le cas dans beaucoup de pays fédéraux. Avec des ressources humaines limitées, en particulier dans les pays insulaires, le/la gestionnaire peut avoir à «gérer» le secteur tout entier, ou, dans le meilleur des cas un sous-secteur, comme par exemple celui de la pêche artisanale. Les pêches artisanales sont rarement gérées pêcherie par pêcherie. Au contraire, elles sont le plus souvent gérées sur une base géographique, par exemple, par sous-régions ou municipalités (comme aux Philippines). Dans un système de cogestion, la responsabilité de la gestion est partagée entre l'État et la communauté. Dans les systèmes de gestion plus décentralisés, communautaires, l'État reste en dernier lieu responsable de la condition des ressources mais toutes les responsabilités en matière de gestion peuvent incomber à la communauté de pêche ou côtière. Dans un système de gestion intégrée de la région côtière, l'autorité peut être le Ministre de la planification ou des finances, ou toute agence coordonnatrice spécifiquement mandatée. Dans un système d'autogestion par les parties intéressées, le «gestionnaire» est le comité des parties prenantes, responsable envers les clients qu'il représente et dont il provient.

Qui est «l'évaluateur»?

Dans un schéma de gestion conventionnel de la pêche, l'évaluateur est le scientifique ou le groupe de scientifiques (habituellement des biologistes des pêches) chargés d'entreprendre l'évaluation. Dans les systèmes de gestion les plus participatifs requis pour les pêches artisanales, la situation est plus complexe car l'évaluation peut être faite: (i) par une équipe multidisciplinaire travaillant selon un mode intégré ou (ii) avec la participation active des principales parties intéressées. Les scientifiques peuvent provenir du laboratoire national de recherche halieutique (dépendant du Ministère de la pêche ou du Ministre de la recherche et de l'éducation), d'une université ou d'un institut de recherche, ou peuvent être recrutés comme consultants (par exemple dans le cas des pêches artisanales chiliennes). Ils peuvent être recrutés par le Ministère responsable, une agence de bailleurs de fonds, une banque de développement, une ONG s'occupant de l'environnement ou par l'industrie elle-même. Dans les systèmes participatifs, les parties intéressées peuvent être impliquées aussi bien dans le processus d'évaluation que dans le processus de négociation menant aux décisions. Dans bon nombre de pêches artisanales gérées de manière traditionnelles, les «évaluateurs» sont les travailleurs de la pêche eux-mêmes qui développent une compréhension du système basée sur la sagesse collective héritée des aînés et sur leur propre expérience.

Habituellement, les scientifiques évaluent et conseillent mais n'ont aucun rôle dans le processus final de prise de décision dans lequel les autres parties intéressées et les autorités en charge négocient pour décider laquelle des options de mise en application élaborées par dans le cadre de l'EAI est la plus appropriée ou la plus acceptable. Cependant, dans certains cas, la réalité peut s'avérer plus complexe. Par exemple, la participation des scientifiques, en tant que parties prenantes du processus de décision peut être jugée utile afin de: (i) fournir, pendant la négociation finale, les explications et éclaircissements que d'autres parties intéressées pourraient exiger sur la «réalité» du système ou sur la meilleure information scientifique disponible; et (ii) aider à créer le consensus parmi les groupes de parties intéressées ayant une compréhension et des objectifs divergents (Jasanoff, 2004). C'est peut-être là un rôle confortable pour les sciences sociales mais que les sciences naturelles sont habituellement peu disposées à jouer car, en principe, ces chercheurs préfèrent maintenir le processus scientifique en dehors de toute interférence politique.

Il est cependant de plus en plus reconnu que les processus politique et scientifique ne sont pas aussi distincts que certains scientifiques aimeraient le croire. Entreprendre des évaluations dans le cadre desquelles, au-delà de l'évaluation et de l'élaboration des avis, les scientifiques aident au processus de décision ne porte pas nécessairement atteinte à la rigueur scientifique. Les principes tels que le maintien de la transparence et du sens des responsabilités, la capacité de faire la différence entre la connaissance collective et les intérêts personnels, et la vulgarisation des pratiques de d'évaluation permanente et d'apprentissage adaptatif peuvent compenser le flou éventuel de la ligne de démarcation entre les scientifiques et les autres parties intéressées ou les décideurs, comme ce peut être le cas dans les pêches artisanales des pays en développement.

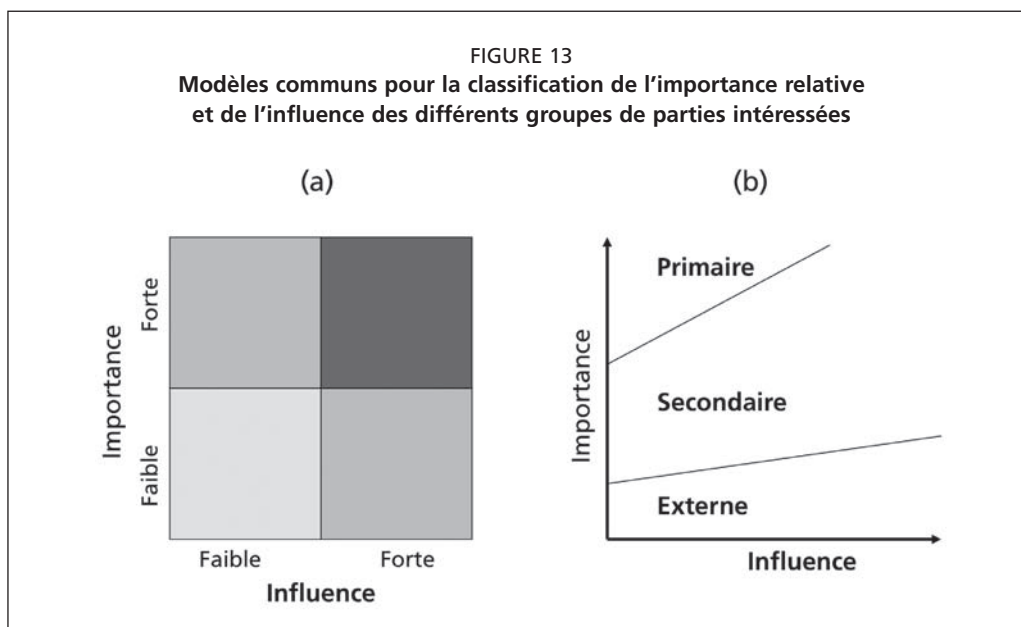
Qui sont les parties intéressées?

Les parties intéressées (ou parties prenantes) sont les acteurs ou groupes d'acteurs qui ont un enjeu/rôle dans la prise de décision. Ce sont *toutes celles qui sont affectées, positivement ou négativement, par une activité, ou les personnes susceptibles d'influencer le processus d'impact d'une activité. D'une façon générale, les parties intéressées aux régimes de la pêche comprennent les pêcheurs, l'industrie de la pêche et les institutions impliquées dans le système de gestion, toutes celles qui sont tributaires des habitats de la pêche pour leurs moyens d'existence et celles qui sont intéressées à la conservation des ressources halieutiques et de leurs habitats* (compilé d'après Walmsley, Howard et Medley, 2005). Il peut être noté que dans les systèmes de gestion descendants (top-down), il existe une nette distinction entre les gestionnaires et les autres parties intéressées. Dans les systèmes de gestion entièrement décentralisés ascendants (bottom-up), les rôles des gestionnaires et des autres parties intéressées se chevauchent, étant donné que les derniers participent aussi au processus de gestion.

Dans un CEAI, la pleine participation des parties intéressées est recommandée. Une des tâches importantes est donc de gérer les relations de pouvoir entre les parties intéressées pendant le processus d'évaluation, de manière à ce que les intérêts des plus concernés (les professionnels de la pêche, qui pourraient n'avoir aucun pouvoir) ne soient pas lésés par la puissante influence de parties prenantes externes au secteur (dites parties prenantes secondaires) en mesure de rassembler des quantités impressionnantes d'analyses scientifiques pour soutenir leur position et donc influencer l'agenda des principaux décideurs gouvernementaux. Par conséquent, l'intégration technique des différents systèmes de savoir est importante mais la manière dont les pouvoirs respectifs sont exercés pour déterminer « la réalité qui compte » (Chambers, 1997) l'est davantage. Une évaluation fondée sur la collaboration des parties intéressées exige, par conséquent, qu'une attention particulière soit accordée à la gestion des relations de pouvoir – une tâche qui requiert une adroite médiation et un arbitrage. La participation des parties intéressées à l'évaluation est vraisemblablement plus efficace quand la gestion elle-même sollicite aussi leur participation (Brown, Tompkins et Adger, 2001).

Différentes méthodes de classement des parties intéressées ont été proposées. Les plus communes utilisent deux critères – influence et importance – pour classer les parties intéressées en quatre catégories (figure 13a).

Brown, Tompkins et Adger (2001) développent une analyse des parties intéressées qui définit l'importance comme la mesure dans laquelle la partie intéressée est considérée comme étant au centre de la décision, alors que l'*influence* est présentée comme le niveau de pouvoir que la partie intéressée doit posséder pour contrôler le résultat des processus de décision ou la décision elle-même. Le niveau d'influence des parties intéressées est fonction de leur capacité à contrôler, convaincre ou contraindre les autres à prendre une décision et suivre un certain cours d'action. Comme Salancik et Pfeffer (1974) l'ont dit: « le pouvoir peut quelque chose de délicat à définir, mais il n'est pas difficile à reconnaître: [c'est] la capacité de ceux qui le possèdent de provoquer



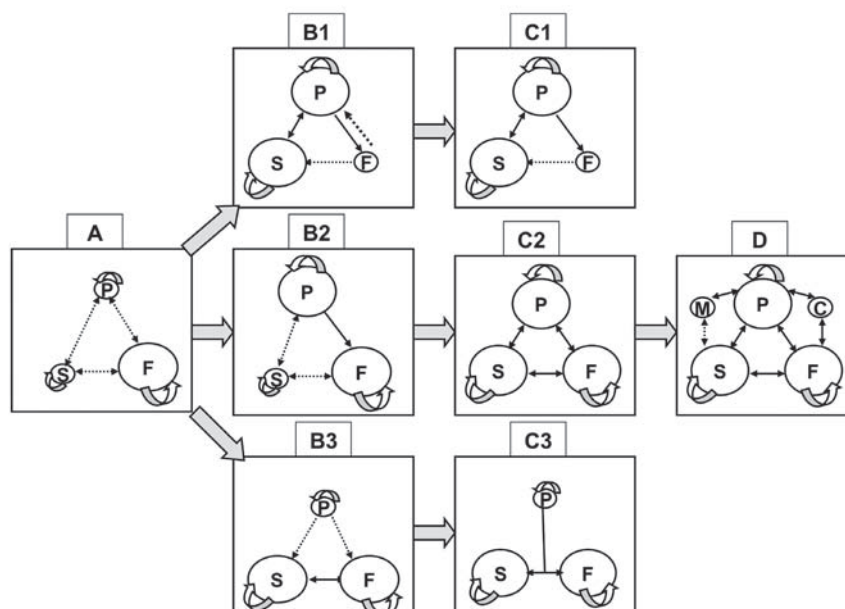
les résultats qu'ils désirent.» L'importance est souvent relative plutôt qu'absolue et peut varier selon les objectifs des décideurs. Les groupes ou questions peuvent aussi augmenter d'importance dans certaines circonstances (Brown, Tompkins et Adger, 2001). Une légère modification à cette matrice de classification utilise l'influence et l'importance comme critères pour qualifier les parties intéressées de parties principales, secondaires ou externes (figure 13b):

- **Principales parties intéressées:** personnes affectées directement par la gestion – elles sont des bénéficiaires importants de la gestion mais peuvent avoir une faible influence, par exemple les populations dépendant de la pêche, les migrants, les mareyeurs;
- **Parties intéressées secondaires:** personnes non directement affectées par la gestion, mais impliquées directement dans le processus – peuvent avoir une grande influence, par exemple les autorités traditionnelles, les propriétaires fonciers, les fonctionnaires gouvernementaux, le personnel du programme de terrain de la FAO sur les pêches.
- **Parties intéressées externes:** pas directement impliquées, mais peuvent avoir une certaine influence, par exemple les consommateurs de poisson, les spécialistes du secteur des pêches et les participants du domaine de la conservation et du développement national et international (tel que le Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO).

Dans leur discussion sur les questions relatives à l'implication des parties intéressées dans la gestion des pêches, Mikalsen et Jentoft (2001) utilisent une classification de *légitimité*, de *pouvoir* et *d'urgence* développée à l'origine dans le contexte de la science des affaires pour suggérer qu'une distinction soit faite entre: (i) les groupes qui ont un droit légal, moral ou présumé (légitimité); (ii) les groupes qui sont en mesure d'influencer les décisions (pouvoir); et (iii) les groupes dont les droits demandent une attention immédiate de la part des gestionnaires (urgence). Sur la base de ces critères, les parties intéressées pourraient être groupées dans les catégories suivantes:

- **Parties intéressées établies:** groupes ou individus dont les demandes et les besoins doivent faire l'objet d'une attention soutenue de la part des gestionnaires parce qu'ils possèdent la légitimité, le pouvoir et l'urgence, par exemple: les pêcheurs, les personnes chargées de la transformation du poisson, ou les agences de contrôle.
- **Parties intéressées expectantes:** groupes ou individus possédant seulement deux des trois qualités, par exemple: communautés locales, groupes environnementaux.

FIGURE 14
Interaction entre les responsables politiques ou gestionnaires (P), les scientifiques (S),
les travailleurs du secteur de la pêche (F), les médias (M) et les tribunaux (C)



Notes:

La figure montre comment la configuration des rapports entre la politique/la gestion (P), la science (S) et les travailleurs de la pêche (F) est susceptible d'évoluer.

- (A) peut représenter le système avant l'apparition des Etats Nations, quand les communautés indépendantes autosuffisantes gèrent leurs connaissances, règles et processus de manière autonome. Les éléments B1 à B3 représentent trois évolutions possibles du système.
- (B1) reflète le développement d'un robuste lien gouvernement-science à l'appui d'un système de gestion descendant (top-down) où les travailleurs de la pêche jouent un rôle indirect par l'intermédiaire des groupes de pression.
- (B2), au contraire, reflète une situation dans laquelle une administration forte développe un système régulateur descendant (essentiellement pour la résolution des conflits entre les travailleurs de la pêche) avec un minimum de soutien scientifique. Le secteur stimule et influence les décisions en exerçant des pressions. Nombre de pêcheries de par le monde ont été gérées ainsi dans les années 70 avec peu ou pas de considération (ou une considération purement rhétorique) pour la science et la conservation (Alverson, 1972). C'est d'ailleurs encore le cas pour beaucoup de pêcheries à grande échelle du monde en développement.
- (B3) reflète un système dans lequel des liens forts sont forgés entre la science (souvent académique, non-gouvernementale) et les travailleurs de la pêche en cas de négligence ou de non-intervention de l'État.
- (C2) voit un développement équilibré des trois liaisons et peut refléter une gestion réellement fondée sur l'intégration des savoirs comme par exemple dans la pêche à la crevette au nord de l'Australie.
- (C3) serait une évolution de B3 dans laquelle l'État bienveillant limiterait expressément son rôle à surveiller le rapport entre F et S, en s'assurant d'être dûment informé.
- (D) est l'évolution moderne de C2, avec l'apparition d'un rôle significatif des médias (M), le plaidoyer et les cours de justice (C). Ces dernières deviennent une procédure pour la résolution des conflits et une voie alternative aux négociations conventionnelles.

Le type de décentralisation qui a le plus de chances de se produire dans les pêches artisanales est très bien représenté par les éléments A, B3 et C3.

- **Parties intéressées latentes:** groupes ou individus possédant seulement une des qualités requises et pour lesquelles le gestionnaire est peu motivé pour répondre à leurs demandes avant qu'elles ne prouvent leur légitimité, par exemple, ou ne démontrent leur capacité (par exemple les médias, les futures générations).

Dans le monde réel, cependant, l'expérience montre que les parties intéressées possédant «seulement» le pouvoir (politique et financier) sont capables de capturer l'attention des gestionnaires et même de contrôler le système.

Dans un système socioécologique de pêche artisanale, il est important de comprendre les différentes parties intéressées. Quand une demande d'évaluation est exprimée, dans un contexte stratégique ou opérationnel, l'étape suivante est d'attribuer les rôles et de décider des pouvoirs relatifs des différentes parties intéressées, ce qui détermine de facto le niveau de participation, d'interaction et de collaboration qui caractérise le processus d'EAI. La figure 14 donne une vue d'ensemble de la manière dont les rapports entre les différentes parties intéressées peuvent être ordonnés.

Il est essentiel pour assurer la viabilité d'un processus impliquant de multiples parties prenantes et pour un EAI et un processus décisionnel de gestion efficaces que les parties intéressées soient informées des rôles qui incombent à chacune d'entre elles (à des échelles et dans des cycles d'évaluation différents) et qu'elles se comportent en conséquence, en œuvrant dans les limites de leurs mandats et de leurs responsabilités (Alverson, 1972; Jasanoff, 1994), dans la transparence et avec une attitude responsable.

La limite entre le gestionnaire et les autres parties prenantes évolue rapidement lorsque les systèmes de gestion participative sont mis en place, une partie du pouvoir de décision étant cédée aux parties prenantes à travers les institutions appropriées. Bon nombre des décisions qui, dans tout autre secteur, seraient du ressort de l'industrie et des pêcheurs – par exemple le type et la dimension des engins à utiliser, la zone et les saisons de pêche, les investissements à souscrire – sont décidées par le gestionnaire à cause de la susceptibilité de la ressource à la surpêche et à l'épuisement et des conflits entre les intérêts individuels et collectifs. Dans les systèmes de pêche décentralisés, le gestionnaire tend à jouer un rôle de supervision (par exemple de la viabilité des stocks), qui se manifeste par l'imposition de normes, d'indicateurs et de valeurs de référence, laissant les détails opérationnels au secteur. Cette approche est certainement préférable pour le secteur des pêches artisanales.

La frontière entre les spécialistes et les autres parties intéressées dans le processus d'élaboration des conclusions scientifiques dépend également du contexte. Dans la gestion conventionnelle des pêches, les pêcheurs sont perçus comme produisant des données et exécutant les décisions. De nos jours, cependant, le secteur peut lui-même commissionner des analyses scientifiques, établir des plans de collaboration avec les institutions scientifiques et participer directement à la recherche et à l'interprétation, en contribuant aussi la connaissance empirique ou locale. Pour enquêter sur (ou au moins éclairer) les dimensions multiples de la réponse possible du système aux mesures potentielles, les scientifiques peuvent se sentir contraints d'agir entre science et politique, entre ce qu'ils peuvent démontrer et ce dont ils sont convaincus. Ils devront peut-être utiliser des méthodes de recherche participative par lesquelles les conséquences futures, indémonstrables, d'une action proposée peuvent être conventionnellement admises vraisemblables par toutes les parties intéressées. Cette situation est typique de la prise de décision en cas d'incertitude. Dans un tel processus, la plupart des scientifiques préféreraient laisser l'entière responsabilité de la décision au gestionnaire, en évitant volontairement de forcer la décision dans une direction ou l'autre. Beaucoup de gestionnaires, en revanche souhaiteraient, dans ce cas, obtenir des avis aussi «rigides» et clairs que possible, en particulier quand les coûts politiques de la moindre erreur risquent d'être élevés, de façon qu'une partie substantielle de la responsabilité et des risques incombe aux scientifiques. Cependant, dans d'autres circonstances, les gestionnaires peuvent souhaiter recevoir de la recherche plusieurs options entre lesquelles choisir librement en fonction de leurs propres perceptions ou des pressions politiques auxquelles ils/elles sont soumises. Dans un processus consultatif pleinement participatif, la décision est prise conjointement, et la responsabilité et les engagements sont donc partagés.

LE DÉFI DE L'INTÉGRATION

Tel qu'envisagé, le CEAI laisse délibérément une grande souplesse dans le choix des procédures et des méthodologies pour le processus d'évaluation mais l'intégration sur plusieurs niveaux est une exigence fondamentale. Le processus est tout aussi important pour l'efficacité et la légitimité de l'évaluation et de l'avis, que les résultats et recommandations spécifiques qui en émergent. Les interactions entre les partenaires, l'intégration des connaissances, les connections entre évaluation et décision ainsi que la

combinaison des résultats d'évaluations réalisées à différentes échelles temporelles, sont des composantes essentielles de l'EAI proposé.

Intégration des perspectives

Dans un processus décisionnel, les sciences naturelles et sociales doivent apporter des contributions distinctes mais complémentaires au processus d'évaluation et de formulation de l'avis (Jentoft, 2006). De par son imbrication dans les cycles de gestion et de planification, l'EAI permet l'intégration progressive de ces deux sciences à travers: une identification exhaustive des questions posées; des processus d'apprentissage itératifs et adaptatifs et des mécanismes de rétroaction; et grâce à l'interaction des parties intéressées et aux processus participatifs. En outre, l'intégration de perspectives disciplinaires différentes se produit dans un environnement complexe et dynamique dont les limites sont floues. La forme que l'interdisciplinarité revêtira dans le processus d'EAI sera déterminée par la demande formelle, les questions pratiques, le calendrier des opérations, les dates limites, les orientations de la recherche et les budgets alloués pour accomplir cette intégration disciplinaire autour du problème à traiter.

Au-delà de la diversité des perspectives disciplinaires qu'elle autorise, la complexité du système halieutique est telle que la même information peut être interprétée de plusieurs façons différentes par les diverses parties intéressées. En outre, une même action conduite dans des pêcheries différentes, ou dans une pêcheries donnée à des moments différents, peut aboutir à des résultats différents. Les gestionnaires exigent que l'évaluation ne se prête pas à de multiples interprétations. Cependant, dans un contexte caractérisé par de nombreux usages et groupes d'acteurs, il est impossible d'assurer que les résultats de l'évaluation ne pourront pas être réinterprétés d'une manière différente. Il est plus prudent d'accepter le fait que beaucoup de causes peuvent créer le même effet et qu'un facteur unique peut produire des effets différents. En outre, dans le cas d'une évaluation multidimensionnelle, la nécessité de combiner l'information quantitative et qualitative, ouvre la voie à la réinterprétation ou reformulation de l'information qualitative, et donc, potentiellement des conclusions. La solution du dilemme, pour les gestionnaires, n'est pas d'ordonner aux scientifiques d'élaborer des conclusions «blindées» (masquant artificiellement une partie de l'incertitude), mais d'institutionnaliser un système d'apprentissage adaptatif largement participatif. Dans un tel système, il est important de reconnaître et d'examiner toutes les interprétations possibles scientifiquement validées (peut-être associées à un degré de probabilité objectivement déterminé) afin d'apporter une réponse potentielle et de préférence robuste à l'incertitude. Un des éléments de la réponse devrait être, en effet, de commencer à accumuler des éléments de preuves supplémentaires pour résoudre les ambiguïtés au plus tôt. La résolution des différentes interprétations possible et l'obtention du consensus sur les décisions stratégiques est fondamentalement nécessaire pour maintenir l'esprit de partenariat. Il peut être avantageux, dans le cas de situations difficiles, de s'assurer la participation de scientifiques dans la dernière étape du processus décisionnel où l'ambiguïté devra être affrontée et où il faudra démontrer que les conclusions démontrées sont corroborées par les données et leur analyse.

Intégration des savoirs

Les principes d'intégration (Chapitre 2) font allusion au besoin d'élargir les perspectives pour mettre en œuvre l'EAI et pour une gestion plus efficace et légitime des pêches artisanales. Le défi est alors d'intégrer les systèmes de savoirs de manière à éclairer les perspectives d'ensemble tout en maintenant l'intégrité du savoir intégré, collectif ainsi que les visions et les valeurs partagées. On considère que la rigueur scientifique et l'intégrité des connaissances dépendent, entre autres, d'une participation efficace des

ENCADRÉ 6

Définir et utiliser la connaissance écologique traditionnelle et locale dans le secteur des pêches

Le savoir écologique traditionnel (SET) aussi appelé savoir écologique local (SEL)¹ se réfère au corpus cumulatif des connaissances, pratiques et croyances, évoluant par processus adaptatifs et léguées aux générations par transmission culturelle (Berkes, 1999; Neis et Felt, 2000). Le SET renferme des aspects empiriques et conceptuels; il s'accumule au fil des générations et il est dynamique car ses réponses s'adaptent aux changements socioéconomiques, technologiques, etc. (Berkes, 1999). Berkes (1993) explique que ce savoir écologique traditionnel diffère de la connaissance écologique scientifique de plusieurs façons car il est: (i) principalement qualitatif, non quantitatif; (ii) intuitif, et non purement rationnel; (iii) exhaustif, non réductionniste; (iv) dans cette forme de savoir, l'esprit et la matière sont considérés ensemble, non séparés; (v) moral non indépendant des systèmes de valeur; (vi) spirituel, non mécaniste; (vii) basé sur les observations empiriques et l'accumulation de faits obtenus par essais et erreurs et non par expérimentation ou par accumulation délibérée systématique des faits; (viii) basé sur des données produites par les utilisateurs eux-mêmes et non obtenues par un ensemble spécialisé de chercheurs; et (ix) basé sur des données diachroniques, c'est-à-dire collectées en un lieu unique sur une longue période plutôt que synchronique, c'est-à-dire collecté en peu de temps sur une vaste région (dans de nombreuses localités).

Le concept de SET est fondé sur plusieurs exemples pratiques, comme le montre un livre récent contenant un résumé compétent sur l'usage et l'importance du savoir des pêcheurs pour évaluer les pêches et leur gestion, et, en collaboration avec scientifiques et gestionnaires, pour élaborer des avis en matière de gouvernance des pêches, avec différents exemples à travers le monde (Haggan, Neis et Baird, 2007)

Un bon nombre d'initiatives de par le monde préconisent déjà l'usage complémentaire des connaissances scientifiques et du savoir écologique local traditionnel pour l'évaluation collective des pêches artisanales. Johannes (1981) évalue en détail le savoir biologique/écologique traditionnel sur les pêches en Océanie et ce sujet est également illustré par un certain nombre de volumes renfermant des études sélectionnées sur les systèmes de gestion des ressources marines en Asie et dans le Pacifique (Johannes, 1989; Ruddle et Johannes, 1989; Freeman, Matsuda et Ruddle, 1991). Au Brésil, les études ont présenté différents aspects de la connaissance des pêcheurs, notamment leur compréhension de l'environnement des marécages du Pantanal (Calheiros, Seidl et Ferreira, 2000). Dans de nombreuses zones côtières et dans l'Amazonie, les pêcheurs ont un système de nomenclature des espèces de poisson qui classe en général les espèces principales de manière détaillée, d'après leur habitat et leur comportement. L'usage du savoir des pêcheurs a été très important pour l'aménagement des ressources durables au Brésil: pour décider des meilleures stratégies de pêche dans les îles côtières (Begossi, 1992; 1996), pour la gestion et l'évaluation des pêches dans le lit majeur de l'Amazonie (Isaac, Ruffino et McGrath, 1998; Castello, 2004), dans les pêcheries côtières du nord-est (Cordell et McKean, 1992; Christensen *et al.*, 1995) et dans lagunes côtières du sud (Seixas et Berkes, 2003; Kalikoski et Vasconcellos 2007).

¹ Nous faisons référence ici à toutes les formes de connaissances disponibles pour les PA, qu'elles soient basées sur la tradition bien établie (aussi connues sous le nom de connaissances traditionnelles ou connaissances écologiques traditionnelles, TEK) ou plus récemment acquises (aussi connues sous le nom de connaissances écologiques locales, LEK) (Berkes, Mahon et McConney, 2001).

groupes cibles à l'identification et à la résolution des problèmes, et du renforcement de la capacité institutionnelle et de l'appropriation du processus de développement par les parties intéressées.

L'application réussie du CEAI et son usage dans les cycles de planification et de gestion seront influencés par: (i) le degré d'appréciation par les gestionnaires, scientifiques et parties intéressées du savoir et de la compréhension de chacun et (ii) le degré de co-développement et de co-validation du savoir collectif, d'une vision et de valeurs partagées par l'ensemble des parties intéressées. Pour faciliter les deux processus, une brève évaluation des éventuelles contributions du savoir local est présentée.

Les résultats des recherches effectuées par Wilson, Raakjaer et Degnbol (2006) sur les pêcheries artisanales qu'ils ont examinées en Zambie et au Viet Nam peuvent être considérés indiquant approximativement le genre de questions qui peuvent se poser concernant l'usage du savoir des pêcheurs (à vérifier cas par cas).

1. En dehors de quelques facteurs climatiques de première importance (par exemple le niveau des eaux ou la pluviosité), la connaissance traditionnelle a tendance à être liée directement aux échelles géographiques et temporelles des opérations journalières et saisonnières de la pêche et elle est rarement en rapport avec les considérations à plus long terme intéressant la gestion des pêches. Dans plusieurs cas, le consensus émergent entre les pêcheurs semble varier avec le sujet, l'endroit, et les pays concernés. Un bon niveau de consensus a été observé parmi les pêcheurs sur l'abondance du poisson, la dimension et la composition des espèces, le rôle des méthodes de pêche destructrices (et leur interdiction), l'importance des juvéniles et de l'habitat pour la productivité. Le consensus était plus faible en ce qui concerne l'évolution des rendements et inexistant pour ce qui concerne les changements dans la qualité de l'eau.
2. Les pêcheurs ne conçoivent pas facilement l'usage d'un indicateur et beaucoup doutent qu'une observation contemporaine puisse donner la moindre indication sur les futures prises, par exemple.
3. Les connaissances des pêcheurs les plus anciens sur les tendances et leur interprétation peuvent différer de celles des plus jeunes, dénotant les différences dues à l'âge. En outre, les pêcheurs utilisant une vaste gamme d'engins artisanaux ont une meilleure connaissance du milieu que ceux qui utilisent un nombre restreint d'engins de pêche à grande échelle.
4. Les vues des fonctionnaires de la pêche et des pêcheurs peuvent différer beaucoup et, par exemple, les pêcheurs peuvent attribuer le déclin des stocks de poisson à la dégradation de leur habitat (ou aux conditions climatiques, dans les pays développés) alors que les spécialistes de la pêche peuvent l'attribuer à la surpêche. Les différences dépendent de l'échelle à laquelle le système de la pêche est perçu (locale pour les pêcheurs, plus régionale pour les spécialistes de la pêche) et de la nature des facteurs influents.
5. Des désaccords au sujet des impacts de la pêche et des mesures de gestion nécessaires sont souvent observés entre les sous-secteurs des pêches artisanales exploitant les mêmes stocks (ex: la crevette) dans des régions différentes (ex: le littoral ou la haute mer), à des stades de maturité différents (ex: juvéniles ou adultes) et au moyen d'engins différents (ex: avec un maillage plus ou moins grand). Cela reflète une situation classique de conflits et de compétition quand les mesures de gestion ont un impact différentiel sur la distribution des ressources, des opportunités et des richesses.
6. En dépit de ces divergences, les auteurs indiquent qu'une entente peut être trouvée, par exemple sur les mesures techniques à entreprendre au niveau local, mais que ce savoir traditionnel, seul, serait insuffisant pour la conception d'un système de gestion efficace.

Comme noté plus avant, la situation et les contextes des pêches artisanales varient considérablement entre et dans les pays et toute généralisation peut être dangereuse. En rapport avec le point 6 ci-dessus, par exemple, Mahon *et al.* (2003), enquêtant sur une petite pêcherie d'oursin à la Barbade, ont découvert que les pêcheurs étaient capables de concevoir une gestion très raisonnable basée sur leurs connaissances dont ils disposaient mais qu'ils n'avaient pas la capacité ou l'autorité pour la mettre en œuvre.

La plupart des scientifiques quantitatifs (biologistes ou économistes) seraient probablement d'accord que, pour être utilisé dans la recherche scientifique et plus spécifiquement dans un modèle, les savoirs traditionnels sur le fonctionnement de la Nature (STE ou SEL) ou sur les rapports sociaux au sein et entre les groupes, la pertinence et l'efficacité des institutions, les aspects économiques de leur industrie, etc., doivent être validés. Wilson, Raakjaer et Degnbol (2006) indiquent que cela pourrait exiger les mesures suivantes:

- vérifier (par exemple en utilisant l'analyse du consensus) qu'il s'agit véritablement d'une «connaissance traditionnelle», c'est-à-dire une connaissance partagée par la communauté ou au moins par les éléments les mieux informés de la communauté pour éviter la confusion avec l'opinion personnelle d'un informateur;
- rechercher des éléments, faits, règles, et modèles informels qui pourraient être utilisés pour contrôler et vérifier la cohérence du savoir en question.

Les contrôles et les vérifications de la cohérence sont destinés à séparer la connaissance objective des mythes, des perceptions ou des valeurs. Le rôle de ces derniers dans le processus de gestion est important, mais leur interférence avec l'analyse objective devrait être minimisée. La vérification scientifique est faite par référence aux théories scientifiques, les observations, les modèles et la littérature disponibles. Les spécialistes sociaux peuvent vérifier la cohérence avec les théories sociales générales, les situations décrites ailleurs, etc., et les conclusions générales sont élaborées conjointement par les spécialistes des sciences sociales et naturelles.

La connaissance traditionnelle peut être identifiée à travers des entretiens avec les parties intéressées, en utilisant des questionnaires ouverts, le traçage de cartes et/ou en référence à la chronologie des événements climatiques ou autres événements historiques (par exemple des changements dans les pêches). Les déclarations des parties intéressées sur leurs propres pêcheries (observations factuelles et rapports présumés de cause à effet) peuvent également être recueillies. De telles entretiens peuvent aboutir à l'identification d'indicateurs, potentiels ayant une signification pour les acteurs eux-mêmes.

Les récents travaux du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) croisant la compréhension traditionnelle des pêcheurs avec les conclusions scientifiques formelles, en utilisant des questionnaires structurés, ont mis en évidence un accord substantiel entre les positions respectives, quelquefois après reformulation de la question. Dans un certain nombre de cas de désaccord apparent, il est apparu que la différence venait d'une différence d'échelle; par exemple la perception des pêcheurs sur les tendances de l'abondance locale à court terme ne coïncidait pas avec celle des spécialistes sur les tendances de l'abondance globale à plus long terme (Prigent *et al.*, 2007).

Une intégration efficace de la connaissance scientifique et traditionnelle exige la participation active des parties intéressées dans le processus d'évaluation. Dans la phase préparatoire, des efforts supplémentaires devraient être faits pour identifier les principales parties intéressées et établir des canaux de communication et, dans l'idéal, organiser avec eux les phases suivantes du processus. Une analyse des parties intéressées peut aider à les identifier formellement, pour s'informer de leurs intérêts, de leur influence et de leur rôle potentiel aussi bien que de leurs connaissances et perceptions du système de pêche et des enjeux. Des efforts sont faits pour encourager leur participation effective tout au long du processus. L'analyse des questions qui se

posent est participative et requiert la confirmation ou la reformulation de ces questions par les parties intéressées. L'approche, les modèles et les méthodes utilisés pour l'évaluation sont expliqués et discutés, avec leurs résultats attendus et leurs hypothèses sous-jacentes. Durant la phase principale de l'évaluation, la connaissance traditionnelle est validée et intégrée le cas échéant. Les résultats des analyses sont interprétés d'une manière participative dans le but de développer une compréhension commune. Les options potentielles disponibles sont identifiées et analysées conjointement avant que les résultats ne soient présentés aux décideurs (aux niveaux central ou communautaire) et aux autres parties intéressées.

Intégration des échelles

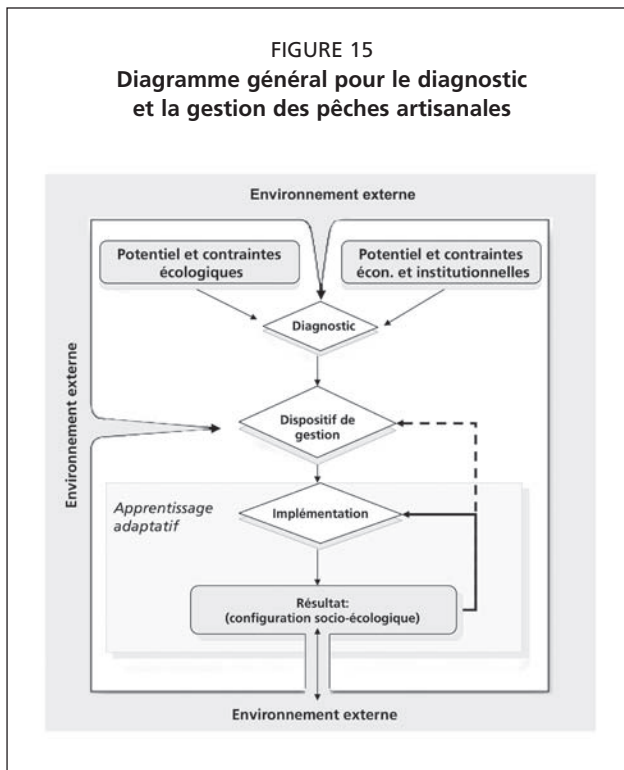
Une cause majeure d'échec de la gestion des pêches est le manque de cohésion entre, d'une part, les objectifs de gestion et les mesures adoptés à court terme et, d'autre part, les objectifs de développement adoptés pour le long terme. Il est par conséquent impératif d'associer rigoureusement les évaluations entreprises aux deux échelles, si possible en imbriquant l'évaluation à court-terme dans celle à plus long terme. Sur l'échelle temporelle stratégique à long terme, l'évaluation peut se rapporter au secteur tout entier, à un sous-secteur, à la politique de développement sectoriel, à la gouvernance, ou à l'analyse des objectifs stratégiques, des contraintes et des indicateurs. Son but peut être la planification, l'élaboration de scénarios, le développement d'une stratégie de gestion ou l'évaluation des performances. À court-terme, à l'échelle opérationnelle, l'évaluation peut être requise pour l'affinage récurrent des mesures de gestion saisonnières ou annuelles d'un système de gestion ou résoudre une crise. L'évaluation de la performance entreprise de temps à autre (par exemple en même temps que la planification à moyen terme) pourrait être l'occasion d'établir des connections plus stratégiques, à plus long terme.

Dans les systèmes très complexes, une analyse entreprise au niveau inférieur, opérationnel, peut être de peu d'intérêt pour les considérations élaborées aux niveaux supérieurs, plus stratégiques (par exemple au niveau intersectoriel ou national). Inversement, les analyses stratégiques entreprises au niveau supérieur sont très pertinentes en termes de compréhension des effets globaux du secteur des pêches et de projections du processus à long terme, mais le sont beaucoup moins, et pourraient même être dangereusement inexactes, si leurs conclusions étaient extrapolées au niveau opérationnel. Des efforts sont par conséquent nécessaires pour analyser les implications à tous les niveaux pertinents, bien que cela puisse ne pas être facile avec les éléments d'information disponibles et dans les délais fixés pour l'évaluation.

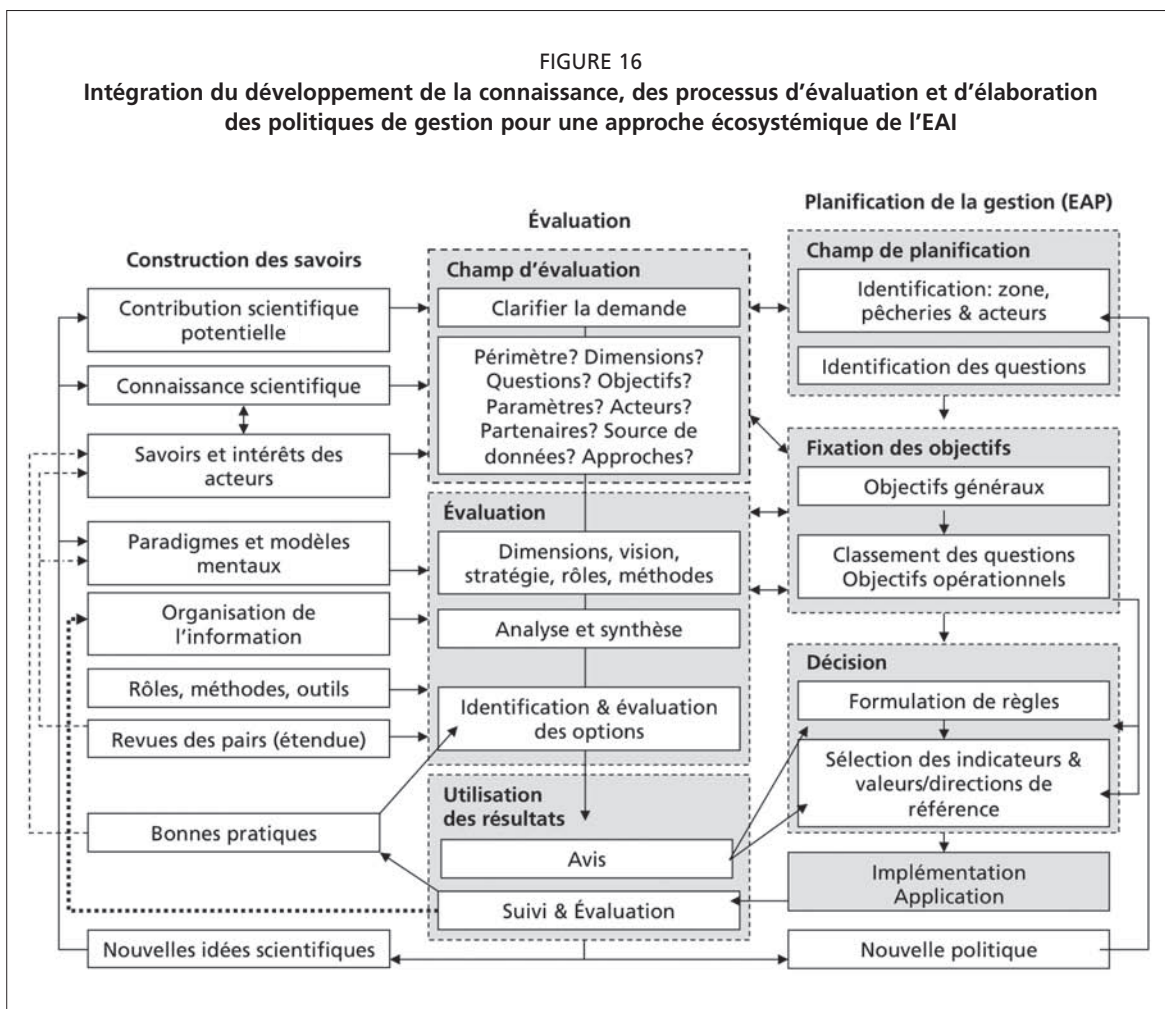
Outils d'intégration

Regroupant quelques-unes des étapes entre l'évaluation et la gestion, Andrew *et al.*, (2007) se concentrent sur la liaison entre la recherche (diagnostic) et le processus de décision dans une approche de gestion adaptative (figure 15). Cette représentation met en valeur: (i) le rôle des pilotes externes (par exemple les institutions, les autres politiques, le climat); (ii) les contraintes écologiques et économiques à prendre en compte dans le diagnostic; (iii) la relation explicite entre le processus de diagnostic et les clients du système de gestion; (iv) le concept de gestion adaptative, apparemment limité à la boucle d'apprentissage courte (la plus fréquente); et (v) et le fait que l'ultime résultat du processus est une «configuration socioécologique» particulière (*sensu* Berkes et Folke 2000).

De plus amples détails sur le rapport étroit entre le développement de la connaissance, les processus d'évaluation, l'élaboration des politiques et de la gestion sont donnés dans la figure 16. Trois processus sont identifiés: le développement des connaissances, l'évaluation proprement dite, et la gestion (AEP). Sur cette figure, le rôle des parties intéressées est très évident dans l'évaluation mais il est seulement implicite dans le



processus de la gestion. Les connexions simplifiées – qui consistent habituellement en transferts d'informations, de normes ou de règlements – sont indiqués par les flèches. Cette figure met en valeur le fait que la science et la politique sont en interaction dans les diverses phases du processus d'évaluation (la détermination du champ d'évaluation, l'évaluation sensu stricto et l'utilisation des résultats) ainsi que le fait que cette information ne circule pas dans une seule direction ou linéairement à travers ces phases (comme souvent supposé dans l'évaluation conventionnelle) mais qu'elle résulte d'interactions imbriquées entre les scientifiques, les responsables de l'élaboration des politiques, les parties intéressées et le grand public qui recadrent, réévaluent et réutilisent continuellement les évaluations (Lebel, 2006).



SYNTHÈSE

Ce chapitre a clarifié la place occupée par les processus d'EAI dans les processus plus généraux d'élaboration des politiques, de planification du développement et de gestion opérationnelle. Dans ce but, il a souligné les fortes connections qui existent entre les cycles d'élaboration politiques, de planification du développement et de gestion opérationnelle qui opèrent à différentes échelles spatio-temporelles. Il a aussi clarifié le rôle des différents types de parties prenantes (pêcheurs, scientifiques, gestionnaires, responsables de l'élaboration des politiques, etc.) en insistant sur l'importance de, et le défi posé par, l'intégration des points de vue et des exigences.

5. Vers la mise en œuvre du CEAI

Le cadre EAI proposé vise à améliorer les approches conventionnelles d'évaluation et de gestion normative et d'influencer la réflexion contemporaine en fournissant un ensemble d'options souples avec des étapes pratiques et opérationnelles pour un processus intégré d'évaluation et d'élaboration des avis. Un certain nombre de considérations convergent pour justifier et motiver cette initiative.

Premièrement la fin du XX^e siècle a été marquée par une large reconnaissance du mauvais état des pêches, dû en grande partie à une gouvernance inadéquate, notamment en ce qui concerne la recherche et le support scientifique. On s'est progressivement rendu compte que, dans l'ensemble, les pêches artisanales avaient été négligées tant sur le plan de la gestion que sur celui de la planification nationale du développement. Cette négligence provient, au moins en partie, d'une sous-estimation de leur valeur économique et, par conséquent, d'une mauvaise appréciation de leur contribution au bien-être social général.

Deuxièmement, soulignant la première considération, une attention plus soutenue pour les pêches artisanales a été fortement recommandée par le Comité consultatif de la recherche halieutique de la FAO au cours de ses sessions de 2002 et 2003, et par le Comité des pêches de la FAO lors de ses trois dernières sessions (2003-2007).

Troisièmement, le cadre général de la recherche pour la gouvernance des pêches est loin d'être adéquat pour la grande pêche (surtout à cause d'un manque d'appréciation de la complexité systémique du secteur) mais il est particulièrement déficient dans le cas des pêches artisanales. En dépit de la priorité récemment accordée à la gouvernance de ce type de pêche, une attention insuffisante a été prêtée aux processus d'évaluation et d'élaboration des avis. Les approches et méthodes disponibles dans les divers courants scientifiques travaillant sur ces pêcheries tendent à rester isolées dans leurs silos disciplinaires, en partie faute d'un cadre interdisciplinaire agréé. Ce document constitue la première étape du développement d'un large consensus sur les éléments constitutifs d'un tel cadre. Il s'agit d'une proposition en cours d'évolution qui devra être affinée et clarifiée au fur et à mesure que les approches seront testées en les insérant dans les systèmes de gouvernance des pêches.

PROMOTION DU CEAI

Les décideurs devront être convaincus que le processus d'évaluation intégrée est plus approprié et efficace que les approches conventionnelles. La prise de conscience croissante de la complexité des pêches artisanales, le taux d'échec de la gestion des pêches et les exigences grandissantes du commerce mondial en matière de durabilité (écoétiquetage) poussent déjà les systèmes nationaux dans cette direction. De nombreux efforts ont été faits pour un développement intégré (par des approches intégrant conservation et développement ou cherchant à créer des moyens d'existence durables) ou une gestion en partenariat (cogestion ou gestion communautaire). Ces efforts ont habituellement porté sur des projets et n'ont pas été généralisés au niveau du secteur. Le CEAI a été élaboré pour compléter ces efforts et non pour les remplacer.

Le succès du CEAI dépendra de sa capacité à améliorer l'efficacité de la gestion des pêches artisanales mondiales. En conséquence, sa promotion devrait être considérée comme une initiative stratégique dont l'impact réel sur les indicateurs de réduction de la pauvreté et de pêche responsable ne se manifesteront qu'à long terme.

Le rapport entre les coûts supplémentaires engendrés par un processus d'EAI et les bénéfices potentiels sera évidemment élément central. Les «coûts» de l'établissement

formel du processus (en termes de ressources humaines, moyens et coopération institutionnelle, etc.) peuvent paraître élevés, en particulier par rapport aux systèmes d'information pratiquement inexistantes utilisés aujourd'hui dans les pêches artisanales dans beaucoup d'endroits. Les bénéfices attendus devront être évalués *ex ante* et démontrés dès que possible, par exemple par le biais de projets pilotes. Il pourra être nécessaire de simplifier le schéma idéal d'EAI en cas de faible valeur des pêcheries concernées mais il sera important de maintenir l'esprit d'intégration et de participation. De toutes façons, le processus d'EAI devrait être en mesure de démontrer la valeur réelle du secteur des pêches artisanales et donc de prouver son bien-fondé.

MISE EN ŒUVRE DU CEAI

La mise en application du CEAI exige le développement d'un environnement favorable dans lequel les différents flux d'information actuellement élaborés séparément par des institutions et à travers des processus différents, se rejoignent. Cependant, développer une interface entre science et politique qui soit efficace, participative et fonctionne dans les deux sens pour une gouvernance fortement collaborative est un défi (voir Engels, 2005). L'analyse des processus de décision bien informés, basés sur la science, et de leurs résultats dans le domaine de la gestion de l'environnement, caractérisé par des risques écologiques, des incertitudes et des enjeux politiques exige une gamme d'évidences scientifiques et autres savoirs ainsi que pas mal de jugement social et politique (Jasanoff, 2004) de la part des scientifiques, des gestionnaires et, plus généralement, de toutes les parties intéressées. Un processus efficace exige:

1. l'acceptation par les conseillers scientifiques impliqués dans les groupes d'experts de prendre en considération les savoirs traditionnels et de participer au processus de négociation qui mène aux décisions, c'est-à-dire d'interagir dans le processus d'élaboration des avis et de faciliter (d'éclairer) le processus de décision¹⁵;
2. un double processus de prise de décision impliquant: (i) d'une part les scientifiques, au sein des disciplines et entre elles pour résoudre les incertitudes scientifiques ou les divergences ayant des implications politiques fortes et/ou des coûts sociétaux importants; et (ii) entre les responsables de l'élaboration des politiques et les parties intéressées, y compris les scientifiques, pour choisir la meilleure ligne d'action. Un tel processus serait inefficace dans un contexte caractérisé par des désaccords scientifiques, des systèmes de valeur sociaux ou politiques disparates, où une attitude résolument antagoniste des composantes (recours judiciaire);
3. la «négociation» des limites entre les mandats respectifs: (i) dans le processus scientifique, pour conserver l'indépendance et l'objectivité nécessaires à la légitimité politique des avis; et (ii) dans le processus de décision, particulièrement en relation avec le principe de subsidiarité, la dévolution, etc. Le premier point est crucial pour un système dans lequel les non-spécialistes et les spécialistes sont appelés à coopérer étroitement et où le risque pour chacun d'entre eux de franchir «la ligne de démarcation» est élevé¹⁶ et quelquefois même souhaitable. Le second est important dans un système de gouvernance où la décision est déléguée aux niveaux inférieurs alors, selon la CNUDEM, la responsabilité légale formelle concernant la conservation des ressources repose toujours sur l'État.
4. un engagement de tous les partenaires à modérer leurs positions en vue de réussir l'élaboration d'un compromis/d'une position acceptable par la société. Cette exigence reconnaît que les «passagers clandestins» (free-riders) ou les parties

¹⁵ Cela rappelle que les décisions finales sont une question de choix sociétal.

¹⁶ Avec les parties intéressées tentées d'interférer avec l'interprétation scientifique des faits et les scientifiques tentés de jouer un rôle dans la désignation des objectifs ou la décision.

dites «intéressées» mais non désireuses d'adhérer à l'accord risquent de retarder le processus.

Jasanoff note en outre que le résultat du processus devrait être un état des connaissances compatible avec les normes scientifiques en vigueur et en mesure d'appuyer le mécanisme de décision raisonnée, tout en garantissant à ceux qui sont exposés aux risques que leurs intérêts ont été dûment pris en compte en dépit de l'incertitude scientifique. L'existence d'un processus formel et transparent de ce type, à long terme, peut produire une connaissance scientifiquement robuste (*sensu* Gibbons, 1999) et aider à maintenir une excellence scientifique fiable et pertinente, tout en réduisant le besoin de pressions politiques «souterraines».

Pour certains scientifiques impliqués dans l'évaluation et la gestion des pêches artisanales, tout cela pourrait sembler excessif et il serait suffisant que le processus d'évaluation conduise à une décision applicable avec probabilité élevée d'améliorer les choses. Cependant, il est très difficile de percevoir, comment une telle probabilité de prendre la bonne décision (celle qui améliorera les choses) peut être rejointe sans la rigueur de l'analyse scientifique. Utiliser une approche strictement basée sur des approximations successives, en considérant comme critère de décision uniquement le consensus – par opposition à la validité scientifique – implique d'accepter de faire courir aux gens concernés et aux ressources des risques élevés et non évalués.

TRANSCENDER LES DISCIPLINES

La coévolution de la science et de la gouvernance exige l'existence simultanée d'une offre de la part de la science et d'une demande de la part de la gouvernance. Cela implique que les politiques et les gestionnaires demandent explicitement une forme plus complète et détaillée de l'avis qui leur est fourni, et qu'ils mettent en place les conditions permettant de satisfaire cette requête. Cela implique également que la vision actuelle de la gestion, purement opérationnelle, soit complétée par une vision plus stratégique, comprenant un ensemble plus complet d'objectifs, reposant sur une meilleure perception des nombreuses échelles et parties intéressées concernées ainsi que sur un processus plus démocratique. Finalement, cela implique un changement dans la politique de développement de la recherche halieutique pour tendre vers une plus étroite collaboration si ce n'est une intégration entre les sciences sociales et biophysiques, par exemple en changeant les profils de recrutement dans les centres de recherche halieutique, en incitant l'analyse stratégique interdisciplinaire (pour attirer des universitaires dans le domaine de la recherche sur la décision) et en stimulant le développement commun de modèles exhaustifs (notamment des modèles de simulation multi-agents et des jeux de rôle). Il n'est pas absolument nécessaire que tous ces changements se produisent simultanément. Les changements progressifs sont plus pragmatiques et plus susceptibles d'être adoptés, comme le montre l'exemple des pays dans lesquels des processus de ce type ont déjà commencé à fonctionner.¹⁷ Une vaste collaboration interdisciplinaire sur des plates-formes de simulation communes et les processus intégrés d'élaboration des avis peuvent aboutir au développement d'un modèle transdisciplinaire (*sensu* Flinterman *et al.*, 2001) mais la transition vers cet idéal sera nécessairement pragmatique. Les impacts de l'évaluation intégrée pour les Départements des pêches et la manière dont ce changement pourrait se produire sont discutés plus en détail par Bavinck *et al.* (2005) et dans la publication *Fish for life* de Kooiman *et al.* (2004).

¹⁷ En ce qui concerne les impacts des approches intégrées pour les Départements des pêches et leur évolution, voir Bavinck *et al.* (2005) et Mahon, Bavinck et Roy (2005).

ÉMANCIPATION DES ACTEURS

À cause des interconnexions qui existent dans et entre les écosystèmes, le nombre de parties prenantes potentiellement impliquées peut devenir ingérable. Ces parties incluent en principe les professionnels de la pêche directement concernés et également des chercheurs, des gestionnaires et des décideurs, des responsables politiques, des organisations représentatives (par exemple les ONG) et, les utilisateurs de l'écosystème en général. Un haut niveau de participation des travailleurs de la pêche est essentiel dans un processus démocratique. Les simulations impliquant directement ces derniers leur permettent de participer activement aux itérations successives des simulations de scénarios de gestion.

Funtowicz et Ravetz (1990) proposent la participation au processus de *tous ceux désireux de participer à la résolution de la question*, une proposition qui soulève des problèmes de coûts d'interaction, monétaires et non monétaires, et d'efficacité. Un problème crucial consiste à trouver un équilibre entre la représentation la plus large possible et des coûts d'interaction abordables. Une fois les parties intéressées définies, il est important de déterminer les rôles qu'elles sont appelées (et disposées) à jouer (par exemple détenteurs des droits, délégués, producteurs de données et de connaissances traditionnelles, «assistants» scientifiques pour le développement du modèle, ou acteurs dans un jeu de rôles). Cependant, ces rôles demandent de gros efforts et il est donc important de s'assurer que les parties intéressées impliquées sont suffisamment motivées pour maintenir leur engagement dans le processus.

QUEL NIVEAU DE COMPLEXITÉ?

Le Chapitre 1 illustre la structure compliquée d'un système de pêche artisanale avec ses nombreuses composantes interactives (figure 1). Le grand nombre d'interactions entre les composantes, les boucles de rétroactions non-linéaires, positives et négatives (amplifiant ou atténuant respectivement les réactions), non représentées sur la figure, génèrent une grande complexité dans un système, dont la compréhension et le contrôle ne peuvent donc être que partiels et dynamiques. Les adoptions successives du concept de développement durable, de l'approche de précaution et de l'approche écosystémique depuis le début des années 90, signalent une reconnaissance progressive du fait que les systèmes halieutiques sont des systèmes socioécologiques complexes (*sensu* Berkes et Folke, 2000) qui devraient être gérés comme tels. On note un gradient croissant de la complexité de la haute mer à la zone côtière, estuaires et deltas où une grande multitude de pêcheries artisanales et industrielles, de systèmes aquacoles, et d'autres industries économiques et demandes de la société s'entrecroisent. Un gradient similaire existe entre les zones montagneuses faiblement peuplées et les régions côtières, les rives des lacs ou les plaines d'inondation. Cette complexité, aggravée par la faible capacité de recherche et de gestion, a amené les gestionnaires à se demander s'il était en fait possible ou non de gérer les pêches artisanales (dans le sens conventionnel, avec intervention de l'État) ou si ces dernières devaient être laissées à elles-mêmes, en acceptant implicitement les conséquences inévitables.

Cependant, Holling (1978, 1986, 2000) a souligné la différence entre complication et complexité, en insistant sur le fait qu'en fin de compte, les systèmes très compliqués pourraient être moins influencés par les interactions complexes entre leurs composantes que par quelques agents externes (tels que la démographie, le marché, ou la stabilité politique), qui devraient donc être considérés en priorité.

Trouver le niveau de complexité au delà duquel l'effort est contre-productif est un impératif (Garcia et Charles, 2007). Le système d'EAI est très intégratif et participatif mais à des coûts qui peuvent devenir prohibitifs et retarder les mécanismes de décision. Reconnaisant ces difficultés et les problèmes susceptibles d'entraver l'interdisciplinarité, jusqu'où le processus d'intégration devrait-il aller? On pourrait se demander (avec Strand, 2003) dans quelle mesure il est préférable d'introduire de

nouvelles approches et instruments encore embryonnaires, dont l'efficacité n'est pas encore complètement vérifiée, plutôt que de poursuivre l'utilisation des approches et méthodologies conventionnelles, bien expérimentées, tout en «bricolant» le système pour en compenser les déficiences. Les pertes enregistrées dans le système actuel sont toutefois bien établies et le *statu quo* est une perspectives si peu encourageante qu'il semble n'y avoir que peu d'alternatives à l'essai, dans les pêches artisanales, de nouvelles approches dont certaines ont déjà été testées sur une grande échelle dans d'autres domaines.

On peut dire que la durabilité de la pêche est une question assez «mure» pour que l'on puisse la traiter dans les plus brefs délais. La question est bien posée. Ses causes ont été largement décrites, analysées et acceptées. Un certain nombre d'approches pour résoudre le problème ont déjà été testées en diverses circonstances. Un accord à l'échelle globale se trouve reflété dans le Code de conduite. Les approches écosystémiques et de précaution ont déjà été adoptées. Cependant, la résolution de la question de durabilité par le biais de telles approches aux niveaux local, national et régional, où les vraies décisions sont prises, reste très problématique. Si le processus doit être conçu d'une manière hautement participative, il prendra certainement plus de temps qu'une évaluation conventionnelle. Par conséquent, un processus d'EAI pour les pêches serait probablement plus adapté pour l'élaboration de cadres stratégiques pluriannuels, à l'intérieur desquels les procédures de gestion plus opérationnelles viendraient s'insérer. Néanmoins, de nombreux aspects intégrés de l'EAI (l'interdisciplinarité et la participation par exemple) devront absolument être mises en œuvre même dans les évaluations à plus court terme effectuées pour résoudre des crises.

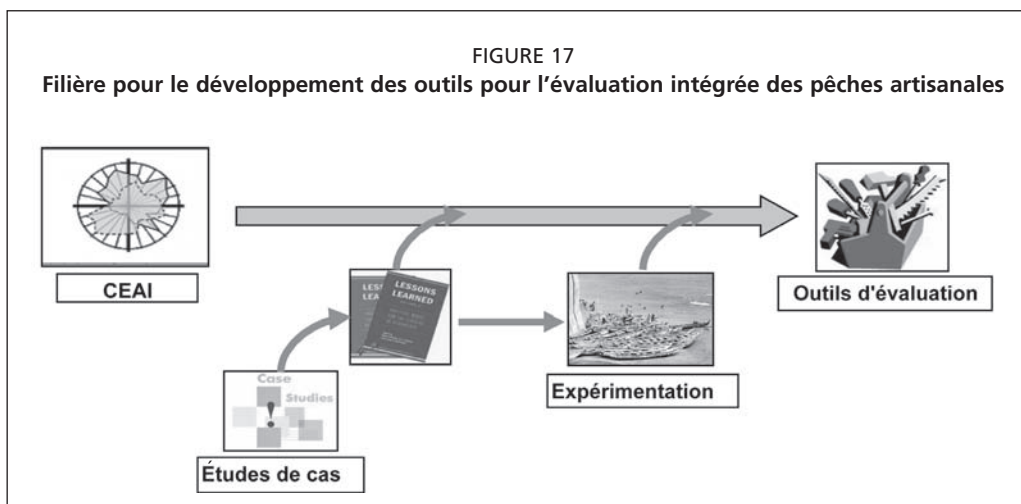
COHÉRENCE AVEC LE DROIT DE LA MER

La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDEM) de 1982 exige que les décisions soient basées sur la meilleure évidence scientifique disponible – une exigence considérée quelquefois comme un mode d'opération «élitiste» (Toth, 2003) vu qu'elle peut être interprétée comme n'utilisant pas la connaissance non-scientifique (c'est-à-dire les savoirs traditionnels). Bien que plusieurs instruments connexes, adoptés par la suite, préconisent d'utiliser également les autres formes de connaissance (en particulier le savoir traditionnel) pour la prise de décision, l'exigence fondamentale d'une information scientifique demeure. En conséquence, bien qu'il faille nécessairement évoluer vers le développement d'un savoir élargi, le processus d'investigation devra rester évidemment scientifique si l'on veut éviter l'effondrement du processus de prise de décision (Jasanoff, 2004).

CONTRÔLES ET ARBITRAGES

Faire participer étroitement les parties intéressées à l'exercice complexe d'évaluation des pêches et à la décision a des avantages incontestables déjà mentionnés comme par exemple, l'accroissement de la légitimité et de l'obéissance aux règles ainsi que la réduction du danger de «manipulation» du processus – volontaire ou non – par l'industrie, l'administration centrale ou la recherche. Cependant, une participation importante réduit la possibilité de mettre en place une supervision indépendante (par des parties non impliquées), en particulier de la performance globale du système d'EAI lui-même. La solution à ce dilemme peut être dans l'introduction de contrôles supplémentaires à travers:

- la répétition de la modélisation participative (le cas échéant) et de l'exercice d'évaluation, par intervalles, conformément aux principes de gestion adaptative, pour détecter des erreurs ou des changements inattendus et indésirables; et
- l'introduction d'un supplément d'examen par les pairs, par exemple par des groupes composés de chercheurs et d'experts du secteur de l'industrie étrangers au processus d'EAI.



DÉFICIT CHRONIQUE EN MATIÈRE D'INFORMATION

La phase de détermination du champ d'évaluation du processus est très efficace quand l'accès aux données est aisé. Cependant, les données sur les pêches artisanales sont notoirement inégales. Le genre d'informations de base que beaucoup d'économistes opérant dans le secteur du développement rural et de gestionnaires de l'environnement considèrent comme évidemment disponibles lorsqu'ils étudient les changements dans l'utilisation des terres ou la réponse des rendements des cultures aux variations pluviométriques n'est simplement pas disponible avec une résolution suffisante pour séparer la pêche de l'économie agricole au sens large. Par exemple, dans la plupart des pays, les recensements démographiques regroupent les pêcheurs avec les agriculteurs. De même, les études nationales sur la pauvreté reposent habituellement sur des procédures d'échantillonnage aléatoire rendant assez improbable l'inclusion des communautés tributaires de la pêche.

Quelques progrès ont toutefois été accomplis pour pallier à la carence d'informations dans le secteur des pêches artisanales. Par exemple: (i) en Afrique de l'Ouest, la connexion des systèmes statistiques des pêches avec les systèmes statistiques utilisés pour élaborer la comptabilité nationale (Kebe et Tallec, 2006); (ii) le travail réalisé à travers le Projet global FishCode-STP de la FAO pour améliorer l'information sur l'état et les tendances de la pêche (www.fao.org/fi/fishcode-stf.htm); (iii) le «Projet des grands nombres» entrepris conjointement par la FAO, le WorldFish Center et la Banque mondiale¹⁸ qui vise à souligner l'importance de la contribution des pêches artisanales pour l'emploi et la production de poisson pour la consommation humaine ainsi que l'efficacité de leurs opérations; et (iv) pour les pêches marines, le projet «Sea Around Us» qui tente de compiler des statistiques sur l'effort de pêche du secteur artisanal (www.seaaroundus.org).

PROCHAINES ÉTAPES

Le présent document constitue un premier pas vers la mise en œuvre d'un cadre pour l'intégration de l'évaluation et de l'élaboration des avis dans la pêche artisanale et la constitution d'un jeu d'outils pour cette mise en œuvre. Les chercheurs et praticiens du secteur des doivent être impliqués dans le processus de consultations et les essais pratiques qui seront effectués pour tester le cadre et en faire progresser ce développement. Les prochaines étapes consisteront à faire la synthèse des leçons apprises en matière d'évaluation des pêches artisanales et à appuyer l'effort de sensibilisation par le biais

¹⁸ The Big Number Project. [Note du traducteur]

d'une série d'études de cas¹⁹, ainsi qu'à tester le CEAI sur le terrain. Sur cette base, un kit de ressources sur les méthodologies, les approches et les mesures pratiques sera assemblé pour être utilisé, ultérieurement testés et perfectionnés par les scientifiques, les gestionnaires et les parties intéressées dans leur conception et leurs efforts de mise en œuvre du CEAI (figure 17).

¹⁹ La FAO a commencé à regrouper ces études de cas en mai 2008.

Références

- Agrawal, A. 1995. Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge. *Development and Change*, 26 (3): 413–439.
- Agrawal, A. 2003. Sustainable governance of common-pool resources: context, methods and politics. *Annual Review of Anthropology*, 32: 243–262.
- Agrawal, A. 2005. *Environmentality: technologies of government and the making of subjects*. Durham, UK, Duke University Press.
- Allison, E.H. & Ellis, F. 2001. The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5): 377–388.
- Alverson, D.L. 1972. Science and fisheries management. In B.J. Rothschild, ed. *World fisheries policy. Multidisciplinary views*, pp. 211–218. Seattle, USA and London, University of Washington Press.
- Anderson, J.D. & Mees, C.C. 1999. *The performance of customary marine tenure in the management of community fishery resources in Melanesia*. Final Technical Report submitted to DFID. London, Marine Resources Assessment Group Ltd (available from www.fmsp.org.uk).
- Andrew, N., Béné, C., Hall, S.J., Allison, E.H., Heck, S. & Ratner, B.D. 2007. Diagnosis and management of small-scale fisheries in developing countries. *Fish and Fisheries*, 8: 277–240.
- Armitage, D., Plummer, R., Berkes, F., Arthur, R.I., Charles, A., Davidson-Hunt, I., Diduck, A., Doubleday, N., Johnson, D., Marschke, M., McConney, P., Pinkerton, E. & Wollenberg, L. 2008. Adaptive co-management for social–ecological complexity. *Frontiers in Ecology and the Environment*. In press.
- Armitage, D., Berkes, F. & Doubleday, N. 2007. *Adaptive co-management: collaboration, learning and multi-level governance*. New York, USA, Blackwell.
- Arnstein, S.R. 1969. A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4): 216–224.
- Arthur, R.I. & Garaway, C.J. 2004. Creating understanding and ownership of collaborative research results through ‘learning by doing’. *STREAM Journal*, 3(1): 1–2.
- Arthur, R.I. & Garaway, C.J. 2006. *Role of researchers in support of fisheries co-management*. IIFET 2006 – Rebuilding Fisheries in an Uncertain Environment. Cornwallis, or, USA, International Institute for Fisheries Economics and Trade.
- Bailey, C. & Jentoft, S. 1990. Hard choices in fisheries development. *Marine Policy*, 14(4): 333–344.
- Baird, R.C. 1996. Toward new paradigms in coastal resource management: linkages and institutional effectiveness. *Estuaries*, 19(2A): 320–335.
- Barbier, E., Acreman, M., and D. Knowler, 1997, *Economic Valuation of Wetlands: A Guide for Policy Makers and Planners*, Gland, Switzerland, Ramsar Convention Bureau.
- Bavinck, M., Chuenpagdee, R., Diallo, M., van der Heijden, P., Kooiman, J., Mahon, R. & Williams, S. 2005. *Interactive governance for fisheries: a guide to better practice*. Centre for Maritime Research (MARE), Delft, Netherlands, Eburon Academic Publishers.
- Begossi, A. 1992. The use of optimal foraging theory in understanding of fishing strategies – a case from Sepetiba Bay (Brazil). *Human Ecology*, 20(4): 463–475.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. *Economic Botany*, 50(3): 280–289.
- Béné, C. 2003. When fishery rhymes with poverty: A first step beyond the old paradigm on poverty in small-scale fisheries. *World Development*, 31(6): 949–975.

- Béné, C. 2006. *Small-scale fisheries: assessing their contribution to rural livelihoods in developing countries*. FAO Fisheries Circular No. 1008. Rome, FAO.
- Béné, C. G. Macfadyen & Allison, E.H. 2007. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. FAO Fisheries Technical Paper No. 481. Rome, FAO.
- Berkes, F. 1989. *Common property resources. Ecology and community-based sustainable development*. London, Belhaven Press.
- Berkes, F. 1993. Traditional ecological knowledge in perspective. In J.T. Inglis, ed. *Traditional ecological knowledge: concepts and cases*, pp. 1–9. Ottawa, Canadian Museum of Nature/International Development Research Centre.
- Berkes, F. & Folke, C. 1998. *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Berkes, F. 1999. *Sacred ecology. Traditional ecological knowledge and resource management*. Philadelphia, PA, USA and London, UK, Taylor and Francis.
- Berkes, F. 2004. Rethinking community-based conservation. *Conservation Biology*, 18(3): 621–630.
- Berkes, F. 2005. Commons theory for marine resource management in a complex world. In N. Kishigami and J.M. Savelle, J.M., eds. *Indigenous use and management of marine resources. Senri Ethnological Studies*, 67: 13–21.
- Berkes, F. & Folke, C. 2000. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. 2nd edition, Cambridge, UK, Cambridge University Press. 459 pp. Originally published in 1998.
- Berkes, F., Mahon, R., McConney, P., & Pomeroy, R.S. 2001. *Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods*. Ottawa, IDRC. (available at <http://www.idrc.ca/booktique>).
- Bianchi, G., Cochrane, K. & Vasconcellos, M. 2009. *Implementing the Ecosystem Approach to Fisheries*. In: Anon, Fisheries, Sustainability and Development. Royal Swedish Academy of Agriculture and Forestry. pp 225-240.
- Biggs, S.D. 1990. A multiple source of innovation model of agricultural research and technology promotion. *World Development*, 18(11): 1481–1499.
- Bilharz, S. & Moldan, B. 1995. *Report of the scientific workshop on indicators of sustainable development*, Wuppertal, Germany, 16–17 November 1995. Paris, Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE).
- Blaikie, P., Brown, K., Stocking, M., Tang, L., Dixon, P. & Sillitoe, P. 1997. Knowledge in action: local knowledge as a development resources and barriers to its incorporation in natural resources research and development. *Agricultural Systems*, 55(2): 217–237.
- Brown, K. 2002. Innovations in conservation and development. *Geographical Journal*, 68(1): 6–17.
- Brown, K., Tompkins, E. & Adger, W.N. 2001. Trade-off analysis for participatory coastal zone development making. Norwich, UK, University of East Anglia, Overseas Development Group.
- Brown, M. & Wyckoff-Baird, B. 1994. *Designing integrated conservation and development projects*. Washington, DC, Biodiversity Support Programme, World Wide Fund for Nature.
- Bryan, T.A. 2004. Tragedy averted: the promise of collaboration. *Society and Natural Resources*, 17: 881–896.
- Butterworth, D.S. & Punt, A.E. 2003. The role of harvest control laws, risk and uncertainty and the precautionary approach in ecosystem-based management. In M. Sinclair & G. Valdimarsson, eds. *Responsible fisheries and the marine ecosystem*. pp. 311–319. Wallingford, UK, CABI Publishing and Rome, FAO.
- Calheiros, D.F., Seidl, A.F. & Ferreira, C.J.A. 2000. Participatory research methods in environmental science: local and scientific knowledge of a limnological phenomena in the Pantanal wetland of Brazil. *Journal of Applied Ecology*, 37: 684–696.

- Capak, S.M. 1993. The 'environmental justice' frame: a conceptual discussion and an application. *Social Problems*, 40(1): 5–24.
- Castello, L. 2004. A method to count Pirarucu *Arapaima gigas*: fishers, assessment and management. *North American Journal of Fisheries Management*, 24: 379–389.
- Chambers, R. 1997. *Whose reality counts? Putting the first last*. London, Intermediate Technology.
- Charles, A.T. 1998. Living with uncertainty in fisheries: analytical methods, management priorities and the Canadian ground fishery experience. *Fisheries Research*, 37: 37–50.
- Charles, A.T. 1994. Towards sustainability: the fishery experience. *Ecological Economics*, 11: 201–211.
- Charles, A.T. 2001. *Sustainable fishery systems*. Oxford, UK, Blackwell Science. Fish and Aquatic Resources Series.
- Choudhury, K. & Jansen, L.J.M. 1999. *Terminology for integrated resources planning and management*. Rome, FAO.
- Christensen, M.S., Soares, W.J.M., Silva, F.C.B. & Barros, G.M.L. 1995. Participatory management of a reservoir fishery in Northeastern Brazil. *Naga*, 18(2): 7–9.
- Cochrane, K.L. (ed.). 2002. *Guide du gestionnaire des pêcheries. Les mesures d'aménagement et leur application*. FAO Fisheries Technical Paper No. 424. Rome, FAO.
- Collie, J.S. & Walters, C.J. 1991. Adaptive management of spatially replicated groundfish populations. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 48: 1273–1284.
- Corbridge, S. (ed.). 2002. *Development: critical concepts in the social sciences*. 6 Volumes. London, Routledge.
- Cordell, J. & McKean, M.A. 1992. Sea tenure in Bahia, Brazil. In D.W. Bromley, ed. *Making the commons work: theory, practice and policy*. San Francisco, CA, USA, ICS Press.
- Cortner, H.J. 2000. Making science relevant to environmental policy. *Environmental Science & Policy*, 3: 21–30.
- Daan, N., Christensen, V. & Cury, P. (eds). 2004. Quantitative ecosystem indicators for fisheries management. *ICES Journal of Marine Science*, 62(3):316–614. Paris, IOC-UNESCO and Copenhagen, ICES.
- Dalton, T.M. 2005 Beyond biogeography: a framework for involving the public in planning in US marine protected areas. *Conservation Biology*, 19(5): 1392–1401.
- Darwall, W., Emerton, L., Allison, E.H., McIvor, A. & Bambaradeniya, C. 2007. *A toolkit for integrated wetland assessment*. Cambridge, UK, Freshwater Biodiversity Assessment Programme, World Conservation Union (IUCN).
- Ellis, F. & Allison, E.H. 2004. *Livelihood Diversification and Natural Resource Access. Natural Resource Access Project, Livelihoods Support Programme*. Contract No: PE 4/173-GCP/INT/803/UK. Rome, FAO.
- Ellis, F. & Biggs, S.D. 2001. 'Evolving Themes in Rural Development 1950s-2000s, *Development Policy Review*, 19(4): 437–448.
- Emerton, L. & Bos, E. 2004. *Value: counting ecosystems as water infrastructure*. Gland, Switzerland, IUCN.
- Engels, A. 2005. The science-policy interface. *Integrated Assessment Journal*, 5(1): 7–26.
- Fafchamps, M. (ed.). 2003. *Rural poverty, risk and development*. Cheltenham, UK, Edward Elgar.
- Fanning, L., Mahon, R., McConney, R., Angulo, J., Burrows, F., Chakalall, B., Gil, D., Haughton, M., Heileman, S., Martinez, S., Ostine, L., Oviedo, S., Parsons, S., Phillips, T., Santizo Arroya, C., Simmons, B. & Toro, C. 2007. A large marine ecosystem governance framework. *Marine Policy*, 31: 434–443.
- FAO. 1995. *Aménagement des pêches*. FAO Directives techniques pour une pêche responsable. No. 4. Rome.
- FAO. 1996. *L'approche écosystémique des pêches de capture et l'introduction d'espèces*. FAO Directives techniques pour une pêche responsable. No. 2. Rome.

- FAO. 1999. *Indicateurs pour le développement durable des pêcheries marines*. FAO Directives techniques pour une pêche responsable. No. 8. Rome.
- FAO. 2003. *Aménagement des pêches. 2. L'approche écosystémique des pêches*. FAO Directives techniques pour une pêche responsable. No. 4, Suppl. 2. Rome.
- FAO. 2005a. *Report of the FAO/WorldFish Center Workshop on Interdisciplinary Approaches to the Assessment of Small-Scale Fisheries*. Rome, 20–22 September 2005. FAO Fisheries Report No. 787. Rome.
- FAO. 2005b. *Reducing fisherfolk's vulnerability leads to responsible fishing new directions in fisheries 1: a series of policy briefs on development issues*. Rome, Sustainable Fisheries Livelihoods Programme (available at www.sflp.org).
- FAO. 2006. *Contribution of Fisheries to National Economies in West and Central Africa New Directions in Fisheries 3: A Series of Policy Briefs on Development Issues*. Sustainable Fisheries Livelihoods Programme, FAO, Rome. www.sflp.org.
- Faysse, N. 2006. Troubles on the way: an analysis of the challenges faced by multi-stakeholder platforms. *Natural Resources Forum*, 30(3): 219–229.
- Finlayson, A.C. & McCay, B.J. 2000. Crossing the threshold of ecosystem resilience: the commercial extinction of the Northern cod. In F. Berkes & C. Folke, eds. *Linking social and ecological systems*, pp. 311–339. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Flinterman, J.F., Teclerariam-mesbah, R., Broerse, J.E W. & Bunders, J F.G. 2001. Trans-disciplinarity: the new challenge for biomedical research. *Bulletin of Science, Technology and Society*, 21(4): 253–266.
- Floistad, B. 1990. *The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) and the providing of legitimate advice in fisheries management*. Lysaker, Norway, Fridtjof Nansen Institute.
- Folke, C. 2006. Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analysis. *Global Environmental Change*, 16(3): 253–267.
- Folke, C. Berkes, F. & Colding, J. 2000. Ecological practices and social mechanisms for building resilience and sustainability. In F. Berkes, C. Folke & J. Colding. *Linking social and ecological systems*, pp. 414–437. Cambridge (UK), Cambridge University Press.
- Francis, J. & Torell, E. 2004. Human dimensions of coastal management in the Western Indian Ocean region. *Ocean and Coastal Management*, 47(7–8): 299–307.
- Freeman, M.M.R., Matsuda, Y. & Ruddle, K. (eds). 1991. *Adaptive marine resource management systems in the Pacific*. Reading, UK, Harwood Academic Publisher. Reprinted from *Resource Management and Optimization*, 8(3/4).
- Fulton, E.A., Smith, A.D.M. & Punt, A.E. 2005. Which ecological indicators can robustly detect effects on fishing? *ICES Journal of Marine Science*, 62: 540–551.
- Funtowicz S. & Ravetz, J.R. 1990. *Uncertainty and quality in science for policy*. Dordrecht, Netherlands, Kluwer Academic Press.
- Gallopin, G.C. 2002. Planning for resilience: scenarios, surprises and branch points. In L.H. Gunderson & C.S. Holling, eds. *Panarchy. Understanding transformations in human and natural systems*, pp. 361–394. Washington, DC, Island Press and London, Corvelo.
- Garaway, C.J. & Arthur, R.I. 2004. *Adaptive learning: a practical framework for the implementation of adaptive co-management – lessons from selected experiences in South and Southeast Asia*. London, Marine Resources Assessment Group Ltd.
- Garaway, C.J. & Esteban, N. 2003. *Increasing MPA effectiveness through working with local communities: guidelines for the Caribbean*. London, Marine Resources Assessment Group Ltd.
- Garaway, C.J., Arthur, R.I., Chamsingh, B., Homekingkeo, P., Lorenzen, K., Saengvilaikham, B. & Sidavong, K. 2006. A social science perspective on stock enhancement outcomes: Lessons learned from inland fisheries in southern Lao PDR. *Fisheries Research*, 80: 37–45.
- Garcia, S.M. 1994. The precautionary principle: its implications in capture fisheries management. *Ocean & Coastal Management*, 22: 99–125.

- Garcia, S.M. 1997. Indicators for sustainable development of fisheries. *Proceedings of the Workshop on Land Quality Indicators and Their Use in Sustainable Agriculture and Rural Development*, pp. 131–162. 25–26 January 1996. Rome, FAO.
- Garcia, S.M. 2000. The precautionary approach to fisheries: progress review and main issues: 1995–2000. In *Current maritime issues and the Food and Agricultural Organization of the United Nations*, pp. 479–560. University of Virginia, Center for Oceans Law and Policy. The Hague, Netherlands, Martinus Nijhoff Publishers.
- Garcia, S.M. 2008. *Fisheries assessment and decision-making: towards an integrated advisory process*. In Bianchi, G. and Skjoldal, H.R. (Eds). *The Ecosystem Approach to Fisheries*. CABI and FAO. Wallingford (UK) and Rome (Italy): 158–196.
- Garcia, S.M. & Charles, A.T. 2007. Fishery systems and linkages: from clockworks to soft watches. *ICES Journal of Marine Sciences*, 64: 580–587.
- Garcia, S.M. & Grainger, R. 1997. Fisheries management and sustainability. A new perspective of an old problem. Developing and sustaining fishery resources. In D.A. Hancock, D.C. Smith, A. Grant & J.P. Beumer, eds. *The state of fisheries management*, pp. 631–654. Presented at the 2nd World Fisheries Congress (1994). Collingwood-Australia CSIRO.
- Garcia, S.M. & Reveret, J.P. 1991. Structure des pêches artisanales: paradigmes et méthodes de recherche. Une introduction. In J.R. Durand, J. Lemoalle & J. Weber, eds. *La recherche face à la pêche artisanale (Tome II). Colloques et séminaires*, pp. 253–268. Paris, France ORSTOM.
- Garcia, S.M. & Staples, D. 2000. Sustainability reference systems and indicators for responsible marine capture fisheries: A review of concepts and elements for a set of guidelines. In *Sustainability indicators in marine capture fisheries. Special Issue. Marine Fisheries Research*, 51: 385–426.1.
- Garcia, S.M., Rey-Vallette, H. & Bodiguel, C. Chapter 12- Which indicators for what management? The challenge of connecting offer and demand of indicators and reference points. In: Cochrane, K. & Garcia, S.M. *Handbook for fisheries Management*. Blackwell. En cours d'impression.
- Garcia, S.M., Zerbi, A., Aliaume, C., Do Chi, T. & Lasserre, G. 2003. *The ecosystem approach to fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper No 443. Rome, FAO.
- Gibbons, M. 1999. Science's new social contract with society. *Nature*, 402: 81–84.
- Graham, J., Charles, A.T. & Bull, A. 2006. *Community fisheries management handbook*. Halifax, NS, Canada, Gorsebrook Research Institute, Saint Mary's University.
- Gunderson L.A., Holling, C.S. & Light, S.S. 1995. *Barriers and bridges to the renewal of ecosystem and institutions*. New York, USA, Columbia University Press.
- Halls, A.S., Arthur, R.I., Bartley, D., Felsing, M., Grainger, R., Hartmann, W., Lamberts, D., Purvis, J., Sultana, P., Thompson, P. & Walmsley, S. 2005. *Guidelines for designing data collection and sharing systems for co-managed fisheries. Part 1: Practical guide*. FAO Fisheries Technical Paper No. 494/1. Rome, FAO.
- Haggan, N., Neis, B. & Baird, I.G. (eds). 2007. Fishers' knowledge in fisheries science and management. *Coastal Management Sourcebooks 4*. Paris, UNESCO.
- Heck, S., Béné, C. & Reyes-Gaskin, R. 2007. Investing in African fisheries: building links to the Millennium Development Goals. *Fish and Fisheries*, 8(3): 211–226.
- Hersoug, B.S., Jentoft, S & Degnbol, P. 2006. *Fisheries development: the institutional challenge*. Eburon, Delft, Netherlands.
- Hilborn, R. & Walters, C.J. 1992. *Quantitative fisheries stock assessment: choice, dynamics and uncertainty*. New York, USA, Chapman and Hall.
- Hoggarth, D.D., Abeyasekera, S., Arthur, R.I., Beddington, J.R., Burn, R.W., Halls, A.S., Kirkwood, G.P., McAllister, M., Medley, P., Mees, C.C., Parkes, G.B., Pilling, G.M., Wakeford, R.C. & Welcomme, R.L. 2006. *Stock assessment for fishery management – a framework guide to the stock assessment tools of the Fishery Management Science Programme (FMSP)*. FAO Fisheries Technical Paper No 487. Rome, FAO.

- Holling, C.S.** 1978. *Adaptive environmental assessment and management*. Chichester, UK and London, Wiley.
- Holling, C.S.** 1986. The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. In W.C. Clark & R.E. Munn, eds. *Sustainable development of the biosphere*, pp. 292–317. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Holling, C.S.** 1987 Simplifying the complex – the paradigms of ecological function and structure. *European Journal of Operational Research*, 30(2). 139–146.
- Holling, C.S.** 2000. Theories for sustainable futures. *Ecology and Society*, 4(2): 7 (available at <http://www.consecol.org/vol4/iss2/art7>).
- Holling, C.S., Berkes, F. & Folke, C.** 2000. Science, sustainability and resources management. In F. Berkes, C. Folke & J. Colding, eds. *Linking social and ecological systems. Management practices and social mechanisms for building resilience*, pp. 342–361. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- ICSF (International Collective in Support of Fishworkers).** 2006. *Report of the Workshop on Emerging Concerns of Fishing Communities: Issues of Labour, Trade, Gender, Disaster Preparedness, Biodiversity and Responsible Fisheries*. Fortaleza, Brazil, 4–6 July 2006. Chennai, India, International Collective in Support of Fishworkers.
- Isaac, V.J., Ruffino, M.L. & McGrath, D.** 1998. In search of a new approach to fisheries management in the middle Amazon. In F. Funk, J. Heifetz, J. Ianelli, J. Power, T. Quinn, J. Schweigert, P. Sullivan & C.I. Zhang, eds *Fishery stock assessment models for the 21st century*. Proceedings. Fairbanks, AK, USA, Alaska Univ., School of Fisheries and Ocean Sciences Alaska Sea Grant College Program.
- Jasanoff, S.** 1994. *The fifth branch: science advisers as policymakers*. Cambridge, MA, USA, Harvard University Press.
- Jasanoff, S.** 2004. Science, truth and democracy. *Studies in History and Philosophy of Science*, 35A(1): 149–157.
- Jentoft, S.** 2000. Legitimacy and disappointment in fisheries management. *Marine Policy*, 24(2): 141–148.
- Jentoft, S.** 2006. Beyond fisheries management: the phronetic dimension. *Marine Policy*, 30: 671–680.
- Jentoft, S. & McCay, B.** 2003. The place of civil society in fisheries management: a research agenda for fisheries co-management. In D.C. Wilson, J.R. Nielsen & P. Degnbol, eds. *The fisheries co-management experience. Accomplishments, challenges and prospects*, pp. 293–305. London, Kluwer Academic Publishers.
- Johannes, R.E.** 1981. *Words of the lagoon. Fishing and marine lore in the Palau district of Micronesia*. Berkeley, CA, USA, University of California Press.
- Johannes, R.E.** (ed). 1989. *Traditional ecological knowledge: a collection of essays*. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, IUCN.
- Johnson, D.S.** 2006. Category, narrative and value in the governance of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 30: 747–756.
- Jomo, K.S. & Fine, B.** 2005. *The new development economics. Post Washington consensus neo-liberal thinking*. London, Zed Books.
- Kalikoski, D.C. & M. Vasconcellos.** 2007. The role of fishers' knowledge in the co-management of small-scale fisheries in the estuary of Patos Lagoon, Southern Brazil. In B. Haggan, B. Neis & I.G. Baird, eds. *Fishers knowledge in fisheries science and management*, pp. 289–312. Paris, UNESCO Publishing.
- Kebe, M. & Tallec, F.** 2006. *Contribution of fisheries to national economies*. DFID/FAO Sustainable Fisheries Livelihoods Programme, Regional Support Unit Publication, Cotonou, Benin. 66 pp. (available at www.sflp.org/fr/007/pub8/docs/Integration_of_the_fisheries_sector.pdf)
- Keeley, J. & Scoones, I.** 2000. Knowledge, power and politics: the environmental policy-making process in Ethiopia. *Journal of Modern African Studies*, 38(1): 89–120.

- Kooiman, J., Bavinck, M., Jentoft, S., & Pullin, R. (Eds) 2005, *Fish for life: interactive governance for fisheries*, Amsterdam, Amsterdam University Press.
- Lankford, B. & Watson, D. 2007. Metaphor in natural resource gaming: insights from the River Basin Game. *Simulation & Gaming*, 38(3): 421–442.
- Lauck, T., Clark, C.W., Mangel, M., & Munro, G.R. 1998. Implementing the precautionary principle in fisheries management through marine reserves. *Ecological Applications*, 8(1) (Special issue): S72–S78.
- Lebel, L. 2006. The politics of scale in environmental assessment. In W.V. Reid, F. Berkes, T.J. Wilbanks & D. Capistrano, eds. *Bridging scales and knowledge systems: concepts and applications in ecosystem assessment*, pp. 37–57. Washington, DC, Island Press.
- Lee, K. 1993. *Compass and gyroscope. Integrating science and politics for the environment*. Washington, DC, Island Press.
- Mace, P. 1997. Developing and sustaining world fisheries resources: The state of science and management. A keynote presentation. In D.A. Hancock, D.C. Smith, A. Grant & J.P. Beumer, eds. *Developing and sustaining world fisheries resources: the state of science and management*, pp. 1–22. Collingwood, Australia, CSIRO.
- Mahon, R., Bavinck, M. & Roy, R. 2005. Governance in action. In J. Kooiman, M. Bavinck, S. Jentoft & R. Pullin, eds. *Fish for life. Interactive governance for fisheries*, pp. 351–374. MARE Publication Series No. 3. Amsterdam, University of Amsterdam Press.
- Mahon, R., McConney, P. & Roy, R. 2008. Governing fisheries as complex adaptive systems. *Marine Policy*, 32: 104–112.
- Mahon, R., Almerigi, S., McConney, P., Parker, C. & Brewster, L. 2003. Participatory methodology used for sea urchin co-management in Barbados. *Ocean and Coastal Management*, 46: 1–25.
- McAllister, M.K., Peterman, R.M. & Gillis, D.M. 1992. Statistical evaluation of a large-scale fishing experiment designed to test for a genetic effect of size-selective fishing on British Columbia pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 49: 1294–1304.
- Mikalsen, K.H. & Jentoft, S. 2001. From user-groups to stakeholders? The public interest in fisheries management. *Marine Policy*, 25(4): 281–292.
- Millennium Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being. Synthesis*. Washington, DC, Island Press.
- Morgan, P. & Taschereau, S. 1996. *Capacity and institutional assessment: frameworks, methods and tools for analysis*. Ottawa, CIDA Policy Branch, Canadian International Development Agency.
- Neiland, A.E. 2004. Fisheries development, poverty alleviation and small-scale fisheries: a review of policy and performance in developing countries since 1950. In: Neiland, A.E. & Béné, C. (Eds). *Poverty and Small-Scale Fisheries in West Africa*, pp. 189–208. Boston, USA, Kluwer Academic Publishers.
- Neis, B. & Felt, L.F. (Eds.). 2000. *Finding Our Sea Legs*. St. John's, NL, Canada, Institute of Social and Economic Research.
- O'Riordan, T. & Stoll-Kleemann, S. 2002. Deliberative democracy and participatory biodiversity. In T. O'Riordan, ed. *Biodiversity, sustainability and human communities. Protecting beyond the protected*, pp. 87–112. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Oakerson, R.J. 1992. Analysing the commons; a framework. In D.W. Bromley, ed. *Making the commons work; theory, practice and policy*, pp. 41–59. San Francisco, CA, Institute of Contemporary Studies.
- Olsson, P., Folke, C. & Berkes, F. 2004. Adaptive co-management for building resilience in social-ecological systems. *Environmental Management*, 34: 75–90.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action. Political economy of institution and decision*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

- Ostrom, E. 2005 *Understanding institutional diversity*. Princeton, NJ, USA, Princeton University Press.
- Ostrom, E., Burger, J., Field, C.B., Norgaard, R.B. & Policansky, D. 1999. Sustainability – revisiting the commons: Local lessons, global challenges. *Science*, 284(5412): 278–282.
- Panayotou, T. 1988. *Management concepts for small-scale fisheries. Economic and social aspects*. FAO Fisheries Technical Paper No. 228. Rome, FAO.
- Pahl-Wostl C. 2002. Towards sustainability in the water sector – the importance of human actors and processes of social learning. *Aquatic Sciences*, 64(4): 394–411.
- Peterman, R.M. & McAllister, M.K. 1993. A brief overview of the experimental approach to reducing uncertainty in fisheries management – an extended abstract. *Canadian Special Publication in Fisheries and Aquatic Science*, 120: 419–422.
- PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement). 2005. *Reference manual on the integrated assessment of trade-related measures: the agriculture sector*. Genève, PNUE. 88 pp.
- Pomeroy, R.S & Rivera-Guieb, R. 2006. *Fishery co-management: a practical handbook*. Cambridge, MA, USA; Ottawa, Canada and Wallingford, UK. CABI Publishing in collaboration with IDRC.
- Prigent, M., Rochet, M.J., Bertrand, J., Carpentier, A., Coppin, F., Delpech, J.P., Fontenelle, G., Foucher, E., Mahé, K., Rostiaux, E. & Trenkel, V.M. 2007. *Comparing fishers perceptions and scientific descriptions of recent trends in the Easter Channel ecosystem and fisheries*. ICES CM 2007/O:05. Copenhagen, Denmark:18 pp.
- Raakjaer-Nielson, J.K. 2003 An analytical framework for studying compliance and legitimacy in fisheries management. *Marine Policy*, 27: 425–432.
- Ribot, J. 2006. Choose democracy: environmentalists' socio-political responsibility. Editorial. *Global Environmental Change*, 16: 115–119.
- Rockloff, S.F. & Lockie, S. 2006. Democratisation of coastal zone decision-making for indigenous Australians. Insights from stakeholder analysis. *Coastal Management*, 34(3): 251–266.
- Rondinelli, D.A. 1993. *Development projects as policy experiments: an adaptive approach to development administration*. New York, USA, Routledge.
- Ruddle, K. 1994. Local knowledge in the future management of inshore tropical marine resources and environments. *Nature and Resources*, 30(1): 28–37.
- Ruddle, K. & Johannes, R.E. (eds.) 1989. *Traditional marine resource management in the Pacific Basin: an anthology*. Jakarta, UNESCO/RPSTSEA. 410 pp.
- Sainsbury, K.J. 1988. The ecological basis of multispecies fisheries and management of a demersal fishery in tropical Australia. In J.A. Gulland, ed. *Fish population dynamics*. Second edition. Chichester, UK, Wiley.
- Salancik, G.R. & Pfeffer, J. 1974. The bases and use of power in organizational decision-making: the case of a university. *Administrative Science Quarterly*, 19: 453–473.
- Schellnhuber, H.J., Cramer, W., Nakicenovic, N., Wigley, T. & Yoke, G. 2006. *Avoiding dangerous climate change*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Scott, J, C. 1998. *Seeing like a State: how certain schemes to improve human condition have failed*. New Haven, CT, USA, Yale University Press.
- Sen, A.K. 1999. *Development as freedom*. Oxford, UK, Oxford University Press.
- Seixas, C.S. & Berkes, F. 2003. Dynamics of social-ecological changes in a lagoon fishery in southern Brazil. In F. Berkes, J. Colding & C. Folke, eds. *Navigating social-ecological systems*, pp. 271–298. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Sharp, R. 1995. Organising for change: People power and the role of institutions. In: J. Kirby, P. O'Keefe, L. Timberlake, eds. *The Earthscan Reader in Sustainable Development*, pp. 309–327. Earthscan, London.
- Silva, P. 2006. *Exploring the linkages between poverty, MPA management and the use of destructive fishing gear in Tanzania*. World Bank Research Policy Working Paper 3831 (available at <http://ssrn.com/abstract=922957>).

- Sinclair, M. & Valdimarsson, G.** 2003. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*. Wallingford, UK, CABI Publishing and Rome, FAO.
- Smith, I.R., Pauly, D. & Mines, A.N.** 1983. *Small-scale fisheries of San Miguel Bay, Philippines: options for management and research*. ICLARM Technical Reports 11. 80 pp.
- Stiglitz, J.E.** 2006. *Making globalization work*. Allan Lane. London, UK.
- Strand, R.** 2003. The uncertainty and complexity of managing uncertainty and complexity. In A. Guimaraes Pereira, M. Aquera Cabo & S. Funtowicz, eds. *International Workshop on Interfaces Between Science and Society. Collecting experience for good practice*. Milan, Italy, 27–28 Novembre 2003. Book of abstracts: 67. European Communities.
- Strigl, A.W.** 2003. Science, research, knowledge and capacity building. *Environment, Development and Sustainability*, 5: 255–273.
- Sutton, R.** 1999. *The policy process: an overview*. Working Paper 118. London. Overseas Development Institute. 35 pp.
- Toth, F.L.** 2001. *Participatory integrated assessment methods. An assessment of their usefulness to the European Environmental Agency (EEA)*. Technical Report 64. Copenhagen, EEA. 82 pp.
- Toth, F.L.** 2003. State of the art and future challenges for integrated environmental assessment. *Integrated Assessment*, 4: 250–226.
- Wade, R.** 1987. The management of common property resources: collective action as an alternative to privatization or state regulation. *Cambridge Journal of Economics*, 11(2): 95–107.
- Walker, B., Holling, C.S., Carpenter, S.R. & Kinzig, A.** 2004. Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2): 5 (available at <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>).
- Walmsley, S., Howard, C. & Medley, P.** 2005. *Participatory stock assessment (PARFISH) guidelines*. London, MRAG Ltd.
- Walters, C.** 1980. Systems principles in fisheries management. In R.T. Lackey & L.A. Nielsen, eds. *Fisheries management*. pp. 167–183. New York, N.Y., USA, Halsted Press.
- Walters, C.** 1986. *Adaptive management of renewable resources*. New York, USA, McGraw-Hill.
- Wilson, D.C. & Delaney, A.E.** 2005. Scientific knowledge and participation in the governance of fisheries in the North Sea. In T.S. Gray, ed. *Participation in fisheries governance. Review: methods and technologies in fish biology and fisheries*, 4, pp. 319–341. Dordrecht, Netherlands, Springer.
- Wilson, D.C., Raakjaer, J. & Degnbol, P.** 2006. Local ecological knowledge and practical fisheries management in the tropics: a brief. *Marine Policy*, 30: 794–801.
- Wilson, J.A., Acheson, J.M., Metcalfe, M. & Kleban, P.** 1994. Chaos, complexity and community management of fisheries. *Marine Policy*, 18(4): 291–305.
- World Bank/UNDP/CEC/FAO.** 1992. *A study of international fisheries research*. Policy and Research Series 19. Washington, DC, World Bank. 103 pp.

Annexe 1

Glossaire

Avertissement: les définitions contenues dans ce glossaire sont des traductions des définitions données dans la version anglaise du document et non des définitions originales francophones.

Adaptabilité	La capacité de changer (ou d'être changé) pour s'adapter aux changements des circonstances (Traduit de www.Wikipedia.com , janvier, 2008)
Appréciation	Une étape des méthodes de décision (qui suit l'étape d'évaluation). Le but de l'appréciation est d'aider les décideurs à mieux comprendre les décisions possibles de manière à déterminer clairement une ligne d'action. La plus grande part de la compréhension développée au cours de cette étape résulte de l'examen approfondi des implications du modèle de décision formel développé pendant la phase de formulation (Wikipedia, juin 2005)
Attribut	Une abstraction qui appartient à ou caractérise une entité. Un artifice permettant de distinguer les objets ou les individus.
Cadre opérationnel	L'articulation d'un processus ou d'une série d'actions mis en œuvre pour obtenir un résultat (dans ce document, une évaluation intégrée). Un cadre prêt à être utilisé ou déjà en cours d'exécution (compilé d'après plusieurs dictionnaires).
Composante	Une partie qui, associée à d'autres compose quelque chose de plus important.
Critère	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dans les dictionnaires communs: un critère est l'idéal d'après lequel quelque chose peut être jugé. Une base de comparaison. Un point de référence à partir duquel d'autres choses peuvent être évaluées. 2. Dans un schéma d'indicateurs de durabilité: une propriété intéressante liée à un principe. Dans un système complexe, un critère est une propriété d'une composante (exemple: l'abondance est un critère de la ressource). Pour en suivre l'état, il est indispensable d'en suivre l'abondance, la composition et la variabilité. Souvent, les critères fournissent aussi le niveau auquel les indicateurs peuvent être significativement associés, intégrés.
Diagnostic	Défini à l'origine comme le processus utilisé pour reconnaître une condition selon ses signes et symptômes extérieurs au moyen de plusieurs procédures diagnostiques (par exemple, l'évaluation rapide), il est maintenant supposé comprendre l'analyse des causes de ces symptômes (Wikipedia). La conclusion tirée à travers ces processus est appelée une diagnose.

Dimension	<ol style="list-style-type: none"> 1. La grandeur de quelque chose dans une direction particulière (par exemple longueur, largeur ou hauteur). Une des trois coordonnées cartésiennes qui déterminent une position dans l'espace. Une magnitude ou une extension. 2. Les plus hauts niveaux de sous-divisions d'un système. Le schéma classique de développement durable des Nations Unies (ONU) reconnaît trois dimensions: Pression, État et Réponse et des critères et indicateurs correspondants seront identifiés selon cette typologie.
Domaine	Une zone de savoir particulière (ex: Domaine médical). Un territoire sur lequel des règlements ou contrôles sont exercés. L'ensemble des valeurs de la variable indépendante pour laquelle une fonction est définie (étendue). Un environnement particulier.
Écosystème	Un système d'interactions complexes de populations entre elles et avec leur environnement. Le fonctionnement conjoint et l'interaction des populations et de l'environnement dans une unité fonctionnelle de dimensions variables. Dans l'usage moderne du terme, il comprend un sous-système naturel et un sous-système humain bien que les limites entre les deux puissent être quelque peu artificielles. Berkes et Folke (2000) utilisent le terme système social-écologique.
Éléments de vérification	En anglais: <i>verifiers</i> . Ce sont les éléments utilisés pour calculer et/ou vérifier la valeur des indicateurs et leur ajouter une signification. Ils comprennent les procédures permettant de déterminer si les conditions requises pour la validité des indicateurs sont remplies. Pour les taux de capture, par exemple, ces éléments comprendront les données sur les captures et l'effort aussi bien que les données de prospections scientifiques.
Établissement des données de base	Identification des indicateurs de référence à utiliser dans le futur pour le suivi et les évaluations de la performance.
Évaluation	En anglais: <i>assessment</i> . Le terme couvre à la fois l'action d'évaluer, la procédure d'évaluation et son résultat. Processus qui consiste à rassembler et documenter l'information aussi bien que la quantité évaluée (Webster dictionnaire en ligne, http://www.m-w.com/dictionnaire/évaluation , 2007). Processus de documentation, normalement en termes mesurables, des connaissances, des compétences, des attitudes et des croyances (http://en.wikipedia.org , 2007). Action de porter un jugement sur quelque chose (une personne, une situation, un patrimoine) basé sur des critères (Encarta, 2007). Un jugement exprimé par un scientifique ou un organisme scientifique sur l'état d'une ressource, d'un stock, d'une pêcherie (par exemple sa taille, ses potentialités, son état, ses tendances) habituellement pour fournir des conseils en matière de gestion (modifié de Cooke, 1984). L'évaluation d'une situation peut être entreprise avant (<i>ex-ante</i>), pendant (conjointement) ou à la fin ou après la conclusion (<i>ex-post</i>) d'un projet ou d'une intervention. Ces différentes phases sont comprimées quand l'évaluation est périodique et devient une partie intégrante du processus de décision. Voir: <i>estimation; base de références de l'évaluation; évaluation conventionnelle; évaluation intégrée; pré-évaluation</i> .

Évaluation	En anglais: <i>evaluation</i> . L'acte de constater ou de fixer la valeur ou l'utilité de quelque chose. Une estimation de la valeur de quelque chose. Un jugement (ou un processus qui abouti à un jugement) sur la qualité, l'importance, la quantité ou la valeur de quelque chose (compilé et traduit de plusieurs dictionnaires). Une étape dans les méthodes de décision formelles. L'objectif de la phase d'évaluation est de produire une recommandation formelle (en en soulignant les aspects sensibles) en partant d'une représentation formelle de la situation.
Évaluation conventionnelle	Se réfère au processus d'évaluation des ressources conforme au paradigme positiviste et réductionniste cartésien (ou newtonien) qui présume l'équilibre, la réversibilité et la prévisibilité, et qui utilise des méthodes quantitatives pour conseiller les bureaucraties gouvernementales centralisées. Il est distinct de <i>l'évaluation intégrée</i> .
Évaluation intégrée	Un processus interdisciplinaire synthétisant, interprétant et communiquant la connaissance provenant de diverses disciplines scientifiques dans le but de fournir des informations pertinentes aux responsables de l'élaboration des politiques confrontés à un problème appelant une décision spécifique (Toth, 2001). Le processus d'évaluation de l'ensemble des systèmes de pêche complexes et dynamiques, dans leur environnement, au moyen de méthodes quantitatives et qualitatives, pour conseiller les bureaucraties gouvernementales centralisées et décentralisées aussi bien que les communautés autonomes. Pour de plus amples détails voir Garcia, 2006. Voir: <i>Évaluation conventionnelle</i> .
Gestion adaptative	Une approche de gestion itérative dans laquelle les politiques de gestion sont traitées comme des expériences à partir desquelles les gestionnaires peuvent tirer des enseignements. Elle affronte les interactions imprévisibles entre les personnes et les écosystèmes au cours de leur co-évolution. C'est une approche inductive de l'accumulation progressive du savoir et de l'optimisation de la gestion. En stimulant l'apprentissage social et institutionnel elle accentue l'importance des retours d'informations (feedbacks) pour développer la politique (traduit de Berkes et Folke 2000). Une approche de la gestion reconnaissant explicitement l'existence et les conséquences possibles des incertitudes dérivées de l'insuffisance de connaissances et qui adopte des stratégies et des méthodes dont le but explicite est «d'apprendre en gérant», réduisant progressivement les incertitudes et les risques.
Gouvernance	L'activité ou le processus consistant à gouverner. Une condition de régulation ordonnée. Les personnes en charge du devoir de gouverner. La manière, la méthode, le système selon laquelle/lequel une société particulière est gouvernée (McGlade, 1999). La gouvernance est exercée au niveau stratégique (politique) aussi bien qu'au niveau opérationnel (gestion)
Identification et analyse du problème	Un processus visant à identifier les différentes questions élémentaires posées par un problème de politique plus vaste <i>en vue</i> de définir ce problème, d'en analyser les causes premières et d'identifier les solutions possibles (élaboré d'après Graham, 1971, p. 121 puis traduit).

Indicateur	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Un dispositif montrant l'état de fonctionnement d'un système. Un signal pour attirer l'attention. Un nombre ou un rapport (une valeur sur une échelle de mesure) dérivant d'une série de faits observés. Peut révéler des changements relatifs dans le temps.</i> 2. Dans le schéma de développement durable, les attributs variables des critères qui peuvent être utilisés pour suivre l'état (représenter les tendances) d'une composante d'un système et le degré de mise en œuvre du principe, de la performance de la gouvernance. Les indicateurs sont directement liés aux objectifs opérationnels. Ils véhiculent un message simple et utile mais peuvent agréger plusieurs éléments d'information. Par rapport aux critères cités ci-dessus, les indicateurs pourraient être: (i) la biomasse et le taux de capture (pour refléter l'abondance); (ii) la diversité des espèces et le niveau trophique moyen (pour la composition) ; (iii) le coefficient de variabilité des captures ou de la biomasse (pour la variabilité).
Intégration	<i>L'acte de combiner (des éléments) en un ensemble intégré. Plus une représentation est intégrée, plus elle est proche d'une représentation systémique.</i>
Intégré	<i>Non isolé. Ressemblant à, ou formé (uni, mélangé) comme un ensemble unifié. Introduit dans une autre entité (ex: une estimation intégrée et un processus consultatif ou de gestion).</i>
Interdisciplinarité	<p>Un trait typique des approches synthétiques (du holisme) dans le domaine de la science et dans d'autres domaines. L'acte de s'appuyer sur deux ou plusieurs disciplines académiques, d'intégrer leurs vues pour la poursuite d'un but commun et pour mieux interpréter un seul et unique sujet, ou pour trouver des solutions à un unique problème, trop complexe ou trop vaste pour être résolu avec la connaissance et la méthodologie propres à une seule discipline. Attaquer un sujet sous plusieurs angles et avec différentes méthodes, en transcendant éventuellement les disciplines et en formant une nouvelle méthode pour comprendre le sujet. Elle peut être vue comme un remède aux effets d'une spécialisation excessive. Elle tire son excellence des disciplines qui la composent et qu'elle alimente en retour.</p> <p>Les exemples de domaines interdisciplinaires incluent: les nanotechnologies, l'informatique, la bioinformatique, l'économie écologique. <i>L'interdisciplinarité</i> est quelquefois considérée comme différente de la <i>pluridisciplinarité</i> (dans laquelle nombre de disciplines différentes évaluent simultanément leurs objets respectifs et combinent leurs conclusions en fin d'analyse) et de la <i>transdisciplinarité</i> (qui devient nécessaire quand l'idée ou la méthode ne peut être comprise à l'intérieur d'une seule discipline, exigeant que les ressources de plusieurs disciplines soit combinées, brouillant les limites entre ces disciplines. L'ethnographie, est une science transdisciplinaire, qui associe les vues de la psychologie, de la philosophie et de la sociologie (compilé et traduit de www.wikipedia.com).</p>

Parties intéressées	En anglais: <i>stakeholders</i> . Les personnes affectées (positivement ou négativement) par une activité, ou susceptibles d'influencer le processus d'impact d'une activité. Les parties intéressées aux régimes des pêches comprennent généralement les pêcheurs, l'industrie de la pêche et les institutions impliquées dans le système de gestion, tous ceux dont les moyens de subsistance dépendent des habitats marins ainsi que ceux qui s'intéressent à la conservation des ressources halieutiques et à leurs habitats (d'après PARFISH, Walmsley, Howard et Medley, 2005). Synonyme: <i>parties prenantes</i>
Parties prenantes	Voir: <i>parties intéressées</i>
Pêches artisanales	Un terme d'origine latine avec une assise socioéconomique. Il a tendance à impliquer un type d'entreprise simple, individuelle (indépendante) ou familiale (par opposition à une compagnie industrielle), le plus souvent opérée par le propriétaire – bien que les embarcations puissent quelquefois appartenir au mareyeur ou à un investisseur extérieur au secteur –, avec le soutien du ménage. Le terme ne fait aucune référence évidente à la taille relative de l'entreprise ou des engins mais a tendance à avoir une connotation de niveaux technologiques relativement bas, ce qui n'est pourtant pas toujours le cas. Voir: <i>Petite pêche</i> et <i>Petits métiers</i>
Pêcheur	Une personne qui pêche. Le terme n'inclut pas ceux qui transforment ou commercialisent le poisson.
Petite pêche	En anglais: <i>small-scale fisheries</i> . Voir: <i>petits métiers</i>
Petits métiers	En anglais: <i>small-scale fisheries</i> . Terme désignant la pêche à petite échelle. De par ses fondements technologiques ce terme implique l'usage d'engins ou d'embarcations de petite taille. Le terme est souvent associé à de faibles niveaux de technologie et d'investissement en capitaux par les pêcheurs en question bien que cela puisse ne pas toujours être le cas. Voir: <i>Pêche artisanale</i> et <i>petite pêche</i> .
Plaidoyer	Une argumentation qui tente d'influencer le public et l'opinion politique pour s'assurer leur soutien en vue d'un changement particulier (Graham, 1971, p. 124)
Population liée à la pêche	L'ensemble de la population associée (dépendant) des activités liées à la pêche dans un endroit particulier. Appelée aussi les gens de la pêche.
Pré-évaluation	Équivalent de l'élaboration du cadre d'une évaluation, de la détermination du champ d'évaluation, ou de la réalisation d'une évaluation préliminaire (Chapitre 3, Présentation du CEAI). Le terme peut parfois désigner un processus conduisant à rassembler et produire des informations assez complexes. Dans ce document, cependant, une pré-évaluation est une estimation rapide des paramètres possibles de l'évaluation elle-même, avant de la commencer, impliquant peu ou aucun calcul et aucune génération de nouvelles connaissances. Son but est d'aider à optimiser le processus général d'évaluation. Les paramètres examinés incluent: la disponibilité des données; la capacité institutionnelle; la gravité du problème; les perspectives de participation, etc.

Principe	Le plus haut niveau de référence dans le cadre du développement durable. Un principe est une expression de sagesse humaine. C'est une déclaration conventionnellement admise comme une «vérité» fondamentale ou loi fondant un raisonnement ou une action. Il peut s'appuyer sur des arguments subjectifs (par exemple sur l'éthique, les valeurs et les traditions) aussi bien sur des arguments objectifs falsifiables (démonstrables) c'est-à-dire sur de la connaissance scientifique. Les principes acceptés pour la pêche sont mentionnés dans le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO. Ils fournissent la justification de la sélection des critères et des indicateurs. Ils fournissent également la base pour la sélection des objectifs conceptuels de haut niveau avec lesquels ils sont souvent confondus.
Recherche collaborative	Un rapport entre partenaires de même niveau dans un processus de recherche. Elle suppose habituellement un partenariat entre une institution de recherche traditionnelle telle qu'une université et un ou plusieurs partenaires de la communauté (traduit de Graham, 1971, p. 72). La recherche collaborative peut améliorer la crédibilité et la légitimité des conclusions scientifiques.
Recherche participative	<i>Une approche de la recherche dans laquelle les populations locales de pêcheurs fixent les priorités et questions en matière de recherche, recueillent et possèdent l'information et décident comment l'utiliser</i> (Graham 1971, p. 66). Le terme recherche collaborative est également utilisé. Voir <i>recherche collaborative</i> .
Résilience	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La capacité de se rétablir (ou de résister à) un impact ou une perturbation</i> (www.wikipedia.com). <i>La capacité tampon ou la capacité d'un système à absorber les perturbations</i> (Holling et al., 1995). Elle reflète la capacité d'un système à rester ou à revenir à son état initial. <i>Cette définition traditionnelle se concentre sur le concept de stabilité autour des condition d'équilibre, dans lequel la résistance au changement et la vitesse du retour à l'équilibre sont utilisées comme mesure de la résilience.</i> 2. <i>La mesure de la quantité de changement ou de perturbation exigée pour transformer un système soutenu par un ensemble de processus et de structures mutuellement renforçantes en un autre système soutenu par un ensemble de processus et structures différentes</i> (traduit de www.wikipedia.com). <i>La magnitude de la perturbation qui peut être absorbé avant qu'un système ne modifie sa structure en changeant les variables et processus qui contrôlent son comportement</i> (Holling et al., 1995). Cette deuxième série de définitions met l'accent sur les conditions loin de l'équilibre où les instabilités peuvent faire basculer un système dans un autre régime de de comportement et un autre domaine de stabilité. 3. Rattachée à (2), la capacité d'un système socioécologique dans un environnement dynamique à se renouveler en s'adaptant au changement de manière à maintenir ou modifier le cas échéant les fonctions essentielles (ex: de productivité ou de support de moyens d'existence). Concept également associé au renforcement des connaissance et des capacités d'apprentissage des institutions et organisations.

Rétroaction	Dans les systèmes complexes, <i>tout comportement qui peut renforcer (rétroaction positive) ou tempérer (réaction négative) le comportement subséquent</i> (Berkes et Folke, 2000: 6)
Savoir indigène	<i>Le savoir local détenu par les peuples autochtones, ou particulier à une culture ou société donnée</i> (traduit de Berkes et Folke, 2000, p. 4). Considéré comme un synonyme de savoir traditionnel et de savoir écologique traditionnel (SET) bien qu'il n'y ait aucune raison de limiter la connaissance traditionnelle à sa dimension écologique.
Savoir local	Dans le cas spécifique de communautés côtières, <i>le corpus d'information développé par ceux qui ont un rapport local avec l'océan, soit parce qu'ils habitent à proximité de la mer ou qu'ils en retirent leurs moyens d'existence</i> (traduit de Graham, 1971).
Savoir traditionnel	Un corpus connaissances, pratiques et croyances accumulé et développé par des processus adaptatifs et légué aux générations successives par transmission culturelle (concernant les relations entre les êtres vivants – y compris les humains – et entre eux et leur environnement) (traduit de Berkes, 1999, P. 8). Aussi appelé savoir écologique traditionnel (SET). Voir aussi: <i>Savoir indigène; savoir local.</i>
Schéma conceptuel	Une structure construite avec un ensemble de concepts reliés à un système (en développement ou existant) de méthodes, de comportements, de fonctions, de relations et d'objets. Un schéma conceptuel est utilisé par la recherche, par exemple, pour indiquer les éventuelles lignes d'action ou pour introduire une approche préférentielle pour un projet d'analyse du système (Traduit de Wikipedia.com, novembre 2007). Un schéma conceptuel de l'évaluation des pêches artisanales, par conséquent, articule les idées, les concepts et les représentations mentales qui sont utilisées pour définir le <i>cadre opérationnel</i> . Il est utile comme référence, ou métaphore, pour toutes les disciplines impliquées. S'il est exprimé en termes simples, il pourra également servir pour articuler l'interaction avec d'autres parties intéressées. Voir: <i>Cadre opérationnel</i>
Seuil	Le point où un système bascule d'un état d'équilibre à un autre (Berkes et Folke, 2000, p. 6). Le niveau d'un indicateur auquel le système risque de sortir des limites convenues est atteint et une action correctrice est exigée (point de référence de seuil, Garcia, 1994).
Souple	En anglais: <i>versatile</i> . Possédant une grande diversité de compétences. Capable d'agir librement dans toutes les directions. Qualifié dans beaucoup de domaines et capable de passer avec facilité d'une chose à une autre. Dans le secteur des pêches, une propriété utile pour une approche, une méthode ou un modèle, leur permettant d'être utilisés facilement en diverses circonstances. Synonyme: <i>flexible</i> .
Standard	Ou norme. Un critère, des indicateurs et des valeurs de référence peuvent devenir des «standards» ou des «normes» s'ils sont formellement établis et mis en vigueur par une autorité et si ils peuvent motiver et justifier une action restrictive (modifié d'après Garcia, 1997).

Suivi	Observation et contrôle soigneux de quelque chose (ex: indicateurs, activités) pendant un certain temps, quelquefois en en gardant une trace, d'ordinaire pour vérifier si les changements sont conformes aux attentes. Dans le secteur des pêches, l'observation des activités de pêche par la police des pêches (comme partie du programme de suivi, contrôle et surveillance [SCS]) pour vérifier l'obéissance aux règlements et fournir de l'aide en cas d'urgence.
Surprise	Dans le comportement des systèmes complexes, un changement inattendu. Un résultat différent des attentes, du point de vue quantitatif ou qualitatif, pouvant déclencher une crise dans le processus de gestion (Holling, 1986). Une surprise peut être le résultat d'une propriété émergente du système, pas encore découverte. Elle peut aussi résulter de la manifestation brutale d'impacts écologiques et sociaux mineurs, dont l'accumulation est passée inaperçue, et dont la mise en évidence est provoquée par un facteur déclenchant ou par le dépassement d'un seuil de tolérabilité.
Systèmes écologiques	Font habituellement référence à l'environnement naturel (Berkes et Folke, 2000, p. 4). Ils incluent les ressources halieutiques, d'autres ressources, leur habitat, le réseau de corrélations et leur environnement. Considéré comme synonyme d' <i>écosystème</i> .
Travailleurs de la pêche	En anglais: <i>Fishworkers</i> . Les hommes, femmes, enfants et personnes âgées impliqués dans le secteur productif, la transformation et la commercialisation du poisson (la Conférence internationale des travailleurs du secteur de la pêche et leurs défenseurs s'est tenue à Rome en 1984).
Universel	<i>De grande portée ou généralement applicable. En rapport avec, affectant, ou accepté par le monde entier ou par tous ceux qui sont dans un groupe ou une situation. Utilisé ou compris par tous. Applicable à toutes les situations ou tous les buts.</i>
Vulnérabilité	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Susceptibilité envers une attaque ou une détérioration.</i> Des écosystèmes, des espèces, des pêcheries ou des communautés humaines vulnérables peuvent être éventuellement atteints dans leur composition, structure, fonction et utilité. 2. Dans le secteur des pêches, un concept multidimensionnel qui qualifie le rapport entre les pêches artisanales et leur environnement politique, économique, social ou naturel. <i>La recherche sur la vulnérabilité couvre un domaine complexe, multidisciplinaire couvrant notamment les études sur le développement et la pauvreté, la santé publique, le climat, la sécurité, la technologie, la géographie, l'écologie politique ainsi que les catastrophes et la gestion du risque.</i> (traduit de www.wikipedia.com).

Références

- Berkes, F.** 1999. Sacred ecology. *Traditional ecological knowledge and resource management*. Philadelphia, PA, USA and London, UK, Taylor and Francis.
- Berkes, F. & Folke, C.** 2000. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. 2nd edition. Cambridge, UK, Cambridge University Press. Originally published in 1998.
- Cooke J.G.** 1984. Glossary of technical terms. In R. May, ed. *Exploitation of marine communities*. Berlin, Germany, Springer-Verlag.

- Garcia, S.M.** 1994. The precautionary principle: its implications in capture fisheries management. *Ocean & Coastal Management*, 22: 99–125.
- Garcia, S.M.** 1997. Indicators for sustainable development of fisheries. *Proceedings of the Workshop on Land Quality Indicators and Their Use in Sustainable Agriculture and Rural Development*, pp. 131–162. 25–26 January 1996. Rome, FAO.
- Garcia, S.M.** 2006. *Fisheries assessment and decision-making: towards an integrated advisory process*. Paper presented at the Nordic Council Conference on Implementing the Ecosystem Approach to Fisheries, 26–28 September 2006, Bergen, Norway. FAO Rome. CABI, Wallingford, UK: 158-196.
- Graham, J., Charles, A.T. & Bull, A.** 2006. *Community fisheries management handbook*. Halifax, NS, Canada, Gorsebrook Research Institute, Saint Mary's University.
- Holling, C.S.** 1986. The resilience of terrestrial ecosystems: local surprise and global change. In W.C. Clark & R.E. Munn, eds. *Sustainable development of the biosphere*, pp. 292–317. Cambridge, Cambridge University Press.
- Holling, C.S., Schindler, D.W., Walker, B.W. & Roughgarden, J.** 1995. Biodiversity in the functioning of ecosystems: an ecological synthesis. In: C. Perrings et al. *Biodiversity loss: economic and ecological issues*, Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- McGlade, J.M.** 1999. Ecosystem analysis and the governance of natural resources. In J.M. McGlade, ed. *Advanced ecological theory*, pp. 308–336. London, Blackwell Science.
- Toth, F.L.** 2001. *Participatory integrated assessment methods. An assessment of their usefulness to the European Environmental Agency (EEA)*. Technical Report 64. Copenhagen, EEA.
- Walmsley, S., Howard, C. & Medley, P.** 2005. *Participatory stock assessment (PARFISH) guidelines*. London, MRAG Ltd.

Annexe 2

Participation

Dans le processus d'évaluation et de suivi-d'évaluation, la participation peut permettre une validation empirique des modèles scientifiques utilisés pour représenter le monde réel. Elle peut aussi fournir une vérification de l'acceptabilité sociale des options de gestion et de la légitimité de leur évaluation. Dans la pensée sur les systèmes traditionnels, la participation peut être donc vue comme un contrôle qui règle la qualité du processus d'interaction entre la demande sociétale et l'offre scientifique (Checkland, 1981).

Le terme «participation» couvre une variété de dispositions pour la prise de décision et le partage des informations. L'«échelle de participation du citoyen» d'Arnstein (1969) (Figure A2.1) illustre la gamme complète de dispositions en matière de décision rencontrées dans la pratique, allant de celles dans lesquelles les besoins des citoyens sont «pris en compte», où la pauvreté est «réduite» à celles dans lesquelles les personnes affectées par les projets et les politiques sont celles qui prennent les décisions, avec la contribution consultative d'experts externes.

Pour paraphraser les propres mots d'Arnstein (1969): Les deux échelons inférieurs de l'échelle décrivent des niveaux «non-participatifs» mis en place pour remplacer (simuler) une participation authentique. Leur véritable objectif est de ne pas permettre aux personnes de participer à la planification ou à l'exécution des programmes, mais de permettre aux détenteurs du pouvoir d'«éduquer» ou de «prendre soin» des participants. Les échelons 3 et 4 représentent un progrès vers des niveaux de «participation symbolique» qui permet aux démunis d'entendre (3) et de se faire entendre (4), mais dans des conditions telles qu'ils ne sont pas en mesure de s'assurer que leurs vues seront prises en compte par les puissants. Quand la participation est restreinte à ces niveaux, elle n'a aucune suite, aucune puissance, d'où aucune assurance de changer le *status quo*. La conciliation (échelon 5) est simplement un plus haut niveau de participation symbolique parce que les règles de fond permettent aux démunis de donner leur avis mais conservent aux détenteurs du pouvoir le droit de décider

Plus haut dans l'échelle se trouvent les échelons au niveau desquels le pouvoir des citoyens s'accroît avec des degrés croissants d'influence sur la décision. Les citoyens peuvent entrer en partenariat (échelon 6) ce qui leur permettrait de négocier et de prendre part aux arbitrages avec les détenteurs du pouvoir traditionnels. Au sommet, aux échelons du pouvoir délégué (échelon 7) et du contrôle citoyens (échelon 8), les

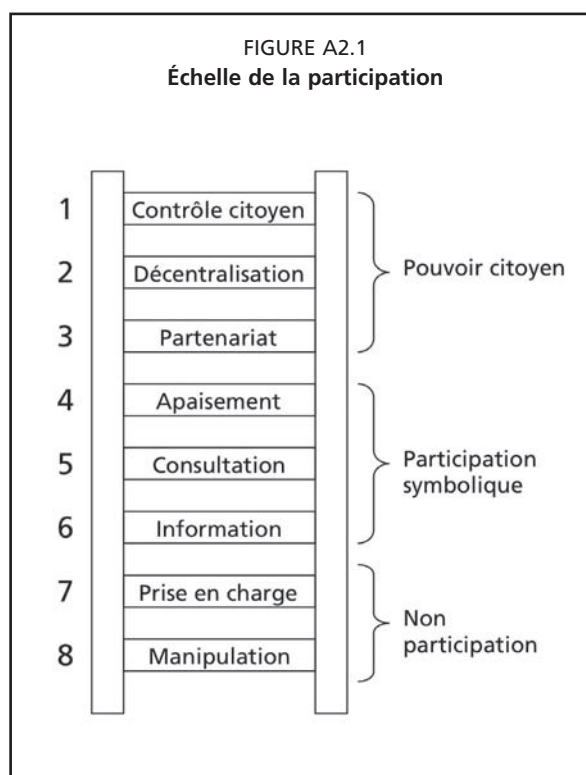


TABLEAU A2.1
Une typologie de recherche et d'évaluation participatives dans les communautés de pêche

Type de participation	Caractéristiques principales des relations en matière de recherche
Induite ou contrainte	Les scientifiques définissent l'agenda de la recherche ou de la gestion; les travailleurs de la pêche sont payés ou ont été choisis pour participer
Extractive, passive ou contractuelle	Les scientifiques ou agents de vulgarisation définissent l'agenda de la recherche; les travailleurs de la pêche fournissent des données ou des ressources que les scientifiques étudient.
Consultative	Les travailleurs de la pêche définissent le problème, les chercheurs développent des solutions
Collective	Les travailleurs de la pêche et les scientifiques participent aux différentes phases de la recherche
Collégiale	Les scientifiques et les travailleurs de la pêche œuvrent de concert pour renforcer les systèmes de connaissance formels et informels.
Consultative	Les travailleurs de la pêche définissent leurs propres ordres du jour pour la résolution des problèmes. Les scientifiques et les agents de vulgarisation conservent un rôle consultatif «sur demande».

Source: modifié d'après Biggs, 1989 et Allison, 2002.

citoyens directement concernés obtiennent la majorité de sièges dans le processus de décision, ou les pleins pouvoirs de gestion. Cependant, il est à noter qu'aux échelons inférieurs de participation, les personnes ont néanmoins le pouvoir d'interférer avec ce que les décideurs essaient d'accomplir sans prendre en compte leur intérêt, en ne respectant pas ou en détournant les mesures imposées, en affectant en fin de compte les résultats. C'est d'ailleurs là l'une des principales raisons pour encourager la participation.

Bien qu'il puisse être envisagé d'insérer le CEAI dans un dispositif de partage du pouvoir de gestion de la ressource, cela n'est ni une obligation ni une condition préalable au processus d'EAI. Les principes de «recherche participative» sont détaillés dans le tableau A2.1. Les approches extractives et par induction prédominent généralement dans l'évaluation rurale rapide (ERR) conventionnelle. Bien que dérivée de l'ERR, l'évaluation rurale participative (ERP), recommandée dans les pêches artisanales, conformément aux principes de cette approche (Pido *et al.*, 1997), est plus consultative, collective et collégiale. La participation consultative peut être l'alternative la plus réaliste pour les évaluations dans les situations où la capacité scientifique est absente ou trop coûteuse pour en justifier la mobilisation. Les différences entre l'évaluation conventionnelle et l'évaluation véritablement participative est illustrée dans le tableau A2.1.

Bon nombre d'activités d'évaluation exigent l'adoption d'approches de recherche participative, telle que l'ERP. L'usage des outils de l'ERP implique d'avoir comme objectif général, une large participation qui permette aux populations rurales d'explorer leurs propres visions et solutions aux problèmes d'environnement et de développement. Le but est de faire en sorte que les populations locales participent de manière créative à l'analyse et deviennent des acteurs de la recherche, plutôt que de jouer un rôle simplement passif ou réactif (Chambers, 1992). Cependant, «entreprendre une ERP» est fréquemment considéré comme une manière relativement simple d'obtenir rapidement une grande quantité d'information. La simplicité des techniques donne une impression faussée d'un contexte politique et social en réalité plus complexe dans lequel se déroulent les interactions entre les chercheurs et les populations locales. Les locaux sont souvent vus comme des participants ne demandant pas mieux que de collaborer et sans arrières pensées personnelles. Ce qu'ils déclarent est fréquemment considéré un fait, plutôt que comme le produit d'une rencontre toujours placée dans le cadre de relations de pouvoir (Cornwall, Guijt et Welbourn, 1993). À moins d'une solide connaissance théorique des sciences humaines et d'une application rigoureusement des méthodes de

TABLEAU A2.2
Différences entre l'évaluation et la recherche conventionnelle et participative

	Recherche conventionnelle	Recherche participative
But	Collecte de l'information pour le diagnostic, la planification et l'évaluation	Autoriser des personnes locales à entreprendre une action
Objectifs de l'approche	Prédéterminés, très précis	Évolutifs, sujets à changements
Approche	Objective, standardisée, uniforme, plan détaillé pour tester les hypothèses, linéaire	Flexible, diverse, adaptée aux conditions locales, encourageant le changement, itérative
Modes opérationnels	Extractifs, éloignés du sujet, focalisés sur la génération d'informations	Émancipent les acteurs, participatifs, axés sur la croissance
Centre de la décision	Externe, centralisé	Les populations locales, avec ou sans animateur
Méthodes et techniques	Très focalisées et structurées, précision des mesures, analyse statistique (modélisation)	Souples, visuelles, interactives, tris, notations, classement, graphiques
Rôle des chercheurs/ animateurs	Contrôleurs, manipulateurs, experts, dominants, objectifs	Catalyseurs, animateurs, visible au début et invisible par la suite.
Rôle des populations locales	Échantillons, cibles, interlocuteurs, passifs, réactifs	Générateur de connaissances, participants actifs, créatifs
Propriété des résultats	Résultats appropriés et contrôlés par des tiers qui peuvent en limiter l'accès aux autres	Résultats appropriés par les populations locales, les nouveaux savoirs se trouvent dans les gens eux-mêmes
Production	Rapports, publications, éventuels changements de politique	Stimulation de l'action locale et de la capacité, apprentissage local, effet cumulatif sur le changement de politique, mais les résultats peuvent toutefois ne pas être enregistrés.

Sources: Narayan, 1996 (d'après Pomeroy et Rivera-Guieb, 2006: Encadré 7.3).

recherche ethnographiques, les «résultats» des ERP ne seront vraisemblablement pas d'une grande utilité pour éclairer la politique et la gestion. Ces considérations ne visent pas à déconsidérer l'usage de l'ERP mais à en encourager un usage plus participatif et plus rigoureux.

Le problème de l'utilisation peu appropriée de l'ERP réside grande partie dans le fait qu'il est désormais pratiquement obligatoire d'utiliser des approches de la recherche-développement. Cette «tyrannie de la participation» ne prend pas en considération les éventuels pièges que constitue l'usage sans discernement et inapproprié des techniques participatives (Cooke et Kothari, 1998). L'ERP est devenue un étendard sous lequel on regroupe toute la recherche impliquant des visites de villages ou des colloques avec les locaux. L'utilisation de l'ERP de manière «extractive» peut se révéler préjudiciable. Les outils de l'ERP sont conçus pour obtenir des réponses aux problèmes, aux besoins, aux espoirs et aux aspirations des populations. L'«évaluation» est supposée être seulement une partie d'un processus de développement plus général qui vise à «émanciper» les populations locales en leur permettant d'exercer un certain contrôle sur les facteurs qui affectent leurs existences. Si les exercices d'ERP ne sont pas suivis d'une action pour traiter les problèmes et satisfaire les besoins identifiés, les chercheurs peuvent soulever des espoirs qu'ils n'ont ni les moyens – ni même l'intention – de satisfaire. L'ERP exécutée de cette manière pose des problèmes éthiques considérables. La même chose pourrait être dite de l'application du CEAI si elle était dissociée de tout suivi en matière de gestion.

Toth (2001) distingue deux approches de l'évaluation intégrée: la modélisation mathématique et les méthodes participatives. Cependant, l'école française d'évaluation intégrée a aussi développé une approche axée sur l'établissement de modèles participatifs

(appelé *modélisation d'accompagnement*, en anglais *companion modelling*) dans laquelle les parties intéressées sont directement impliquées dans la conception et l'utilisation de modèles à multi-agents utilisés pour des simulations et des jeux de rôle (voir Bousquet et Lepage, 2004; Gurung, Bousquet et Trébuil, 2006)¹. Une vaste collection de méthodes d'évaluations participatives intégrées a été développée au cours des dernières décennies pour répondre à la demande de plusieurs secteurs de la société (Toth, 2001).

Références

- Allison, E.H. 2002. Sustainable management in the African Great Lakes: science for development? *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 5(3): 313–325.
- Arnstein, S.R. 1969. A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4): 216–224.
- Biggs, S.D. 1989. Resource-poor farmer participation in research: a synthesis of experience from nine national agricultural research systems. *OFCOR Project Study No 3*. The Hague, International Service for National Agricultural Research ISNAR.
- Bousquet, F. & Le Page, C. 2004. Multi-agent simulations and ecosystem management: a review. *Ecological Modeling*, 176: 313–332.
- Chambers, R. 1992 Rural appraisal: rapid, relaxed and participatory. *IDS Discussion paper No. 311*. Brighton, UK, Institute of Development Studies..
- Checkland, P. 1981. *Systems thinking. Systems practice*. Chichester, UK, Wiley..
- Cooke, B. & Kothari, U. 2001. *Participation: the new tyranny?* London, Zed Books..
- Cornwall, A., Guijt, I. & Welbourn, A. 1993. Acknowledging process: challenges for agricultural research and extension methodology. *IDS Discussion Paper No. 333*. Brighton, UK, Institute of Development Studies.
- Gurung, T.R, Bousquet, F. & Trébuil, G. 2006. Companion modeling, conflict resolution and institution building: sharing irrigation water in the Lingmteychu Watershed, Bhutan. *Ecology & Society*. 11(2): 36 (available at <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art36/>)
- Narayan, D. 1996. What is participatory research? In World Bank. *Towards participatory research*, pp. 17–30. Washington, DC, World Bank.
- Pido, M.D., Pomeroy, R.S., Garces, L.R. & Carlos, M.B. 1997. A rapid appraisal approach to evaluation of community-level fisheries management systems: framework and field application at selected coastal fishing villages in the Philippines and Indonesia. *Coastal Management*, 25: 183–204.
- Pomeroy, R.S & Rivera-Guieb, R. 2006. *Fishery co-management: a practical handbook*. Cambridge, MA, USA, CABI Publishing in collaboration with IDRC.
- Toth, F.L. 2001. *Participatory integrated assessment methods. An assessment of their usefulness to the European Environmental Agency (EEA)*. Technical Report 64. Copenhagen, EEA. 82 pp.

¹ Voir également www.cirad.fr/ur/index.php/green_en/formations/jdr/jdr.

Les cadres conventionnels d'évaluation ne constituent pas une base adéquate pour des décisions bien informées en matière de gestion et de planification du développement de la pêche artisanale. Les cadres normatifs et des approches de la gestion tels que le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO (1995) et l'approche écosystémique des pêches sont une évolution de cette gestion conventionnelle des pêches. Cependant, les cadres d'évaluation nécessaires à la mise en œuvre de ces approches de gestion alternatives n'ont pas encore été complètement développés, en particulier pour les pêcheries artisanales.

Le cadre d'évaluation et d'avis intégrés (CEAI) présenté dans cette publication tente de répondre à ce besoin. Le document expose la base conceptuelle de ce cadre, le présente, et replace l'évaluation dans le cycle général de planification et de gestion. Le CEAI est le fruit des efforts coordonnés de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et du WorldFish Center, avec la collaboration d'experts impliqués dans la recherche, l'évaluation et la gestion des pêches artisanales.



ISBN 978-92-5-206064-2 ISSN 2070-7029



9 789252 060642

I0326F/1/05.10/550