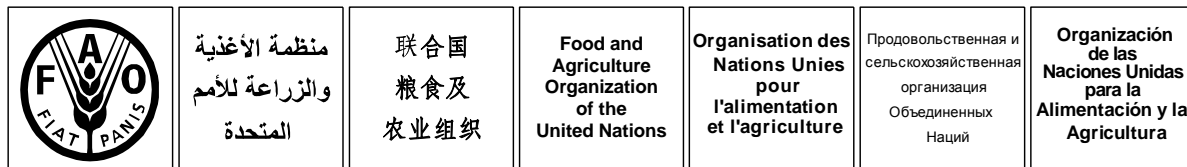


Décembre 2011



F

COMITÉ DES PÊCHES

SOUS-COMITÉ DE L'AQUACULTURE

Sixième session

Le Cap (Afrique du Sud), 26-30 mars 2012

ÉVALUATION ET SUIVI DES RÉSULTATS DU SECTEUR DE L'AQUACULTURE: IMPORTANCE, PROBLÈMES ET DÉFIS

Résumé

En produisant d'importants chiffres d'affaires, en créant des emplois, en améliorant les revenus du travail, notamment les salaires et traitements, en générant des bénéfices plus importants pour les producteurs et les commerçants et en augmentant les recettes fiscales et d'exportation au profit de la comptabilité nationale, mais aussi en fournissant davantage de protéines animales de grande qualité et de minéraux, de vitamines et d'acides gras, l'aquaculture a prouvé, ces dernières années, qu'elle pouvait apporter beaucoup à la société et contribuer au bien-être économique et social de l'humanité. L'aquaculture peut également atténuer les inégalités en matière de répartition des revenus au bénéfice des plus pauvres. Par ailleurs, lorsqu'elle n'a pas été bien gérée, l'aquaculture a souvent produit des effets inattendus sur la société, principalement sous la forme de dégâts causés à l'environnement. S'ils sont bien menés, une évaluation et un suivi systématiques et continus des résultats du secteur fourniront aux dirigeants, aux investisseurs et aux consommateurs, en temps utile, les informations nécessaires à l'élaboration de politiques éclairées qui, à leur tour, influenceront sur le développement du secteur et garantiront que les avantages en découlant l'emportent sur son coût pour la société. Le présent document passe en revue les progrès réalisés en matière d'évaluation et de suivi des résultats de l'aquaculture, met en exergue les problèmes et les défis qui subsistent et demande conseil pour l'avenir. Le Secrétariat de la FAO et plusieurs chercheurs ont défini des indicateurs quantifiables et élaboré des cadres pratiques d'évaluation ainsi qu'un certain nombre de techniques qui peuvent être utilisées pour réaliser une évaluation quantitative de nombreux aspects des résultats de l'aquaculture. Le problème reste l'absence de versions aisément maniables de ces outils et, pour la plupart d'entre eux, leur manque de capacités de prévision. Il existe également des facteurs qu'il est impossible de prévoir, surtout sur le plan environnemental. À l'heure où les données et les statistiques de base font toujours cruellement défaut aux niveaux national, régional et mondial, ces méthodes sont généralement à forte concentration de données, demandent beaucoup de temps et sont, dès lors, économiquement prohibitives. Il semble que résoudre ces problèmes exigera l'appui financier des gouvernements et des donateurs, les connaissances techniques des communautés scientifiques et la coopération du secteur privé. La solution passe également par l'innovation technologique. Le Sous-Comité est invité à: i) commenter et réviser, s'il l'estime nécessaire, les informations présentées dans le présent

document et à suggérer d'autres points relatifs à l'évaluation et au suivi des résultats du secteur; ii) partager l'expérience acquise au plan national en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur, en particulier en ce qui concerne les sources de données et d'information et l'utilisation des résultats obtenus aux fins de l'élaboration de politiques; et iii) fournir des indications au Secrétariat sur la juste marche à suivre en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur.

Le Sous-Comité est invité à:

- 1) commenter et réviser, s'il y a lieu, les informations contenues dans le présent document et à suggérer d'autres points relatifs à l'évaluation et au suivi des résultats du secteur;
- 2) partager l'expérience acquise au plan national en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur, en particulier en ce qui concerne les sources de données et d'information et l'utilisation des résultats obtenus aux fins de l'élaboration de politiques;
- 3) fournir des indications au Secrétariat sur la juste marche à suivre en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur.

INTRODUCTION

1. Les résultats de tout secteur, y compris celui de l'aquaculture, peuvent s'envisager sous la forme d'une équation à deux variables. D'un côté, il y a les bénéfices; de l'autre, il y a les coûts.

2. Dans un passé récent, le secteur de l'aquaculture a démontré qu'il était capable de générer d'importants bénéfices pour la société et de contribuer au bien-être de l'humanité. À titre d'exemple, avec un taux de croissance annuel de 8 pour cent au cours des trois dernières décennies, l'aquaculture a produit 73 millions de tonnes à l'échelle mondiale en 2009¹, soit 39 pour cent de la masse d'animaux et de plantes aquatiques produite par l'aquaculture et la pêche.

3. Entre 1990 et 2007, la consommation de poisson par habitant à l'échelle mondiale a augmenté de 27 pour cent (14 kg en 1990, contre 17 kg en 2007), malgré une croissance de la population mondiale de l'ordre de 26 pour cent durant la même période. Cette augmentation de la consommation de poisson est à mettre, en grande partie, au crédit de la croissance de l'aquaculture².

4. Non seulement cet essor de l'aquaculture fournit davantage de produits aquatiques pour la consommation domestique, mais il procure également des avantages économiques, sociaux et environnementaux supplémentaires à la société.

5. **Sur le plan économique**, la croissance de l'activité aquacole peut générer davantage de recettes de vente, créer des emplois, améliorer les revenus du travail, notamment les salaires et traitements, générer des bénéfices plus importants pour les producteurs³ et les commerçants et augmenter les recettes fiscales et d'exportation au profit de la comptabilité nationale^{4,5,6}.

¹ FAO FishStat 2010.

² Par exemple, au cours de cette période, la production des pêches de capture a enregistré une croissance d'à peine 5 pour cent à l'échelle mondiale et l'aquaculture a fourni 47 pour cent de la consommation humaine directe de poisson.

³ En particulier dans le cas de l'aquaculture commerciale à grande échelle.

⁴ Aguero, Max, et Exequiel Gonzalez. 1997. *Aquaculture economics in Latin America and the Caribbean: a regional assessment*, dans Charles *et al.* (sous la direction de); *Aquaculture Economics in Developing Countries: Regional Assessments and an Annotated Bibliography*, Circulaire sur les pêches de la FAO n° 932. Rome (Italie).

⁵ Hishamunda Nathanael, Junning Cai et PingSung Leung. 2009. *Commercial aquaculture, economic growth and poverty alleviation*. FAO Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 512.

⁶ Aguero, Max, et Exequiel Gonzalez. 1997. *Aquaculture economics in Latin America and the Caribbean: a regional assessment*, dans Charles *et al.* (sous la direction de); *Aquaculture Economics in Developing Countries: Regional Assessments and an Annotated Bibliography*. Circulaire sur les pêches de la FAO n° 932. Rome (Italie).

6. Outre de meilleurs revenus du travail, l'augmentation des bénéfices et des taxes contribue à stimuler le produit intérieur brut (PIB) des pays et, partant, leurs performances économiques. En 2008, l'aquaculture a injecté environ 105 milliards d'USD dans l'économie mondiale, ce qui représente 53 pour cent de la valeur totale de la production aquatique de cette même année. À titre de comparaison, une décennie plus tôt (1998), l'aquaculture avait généré 47,33 milliards d'USD, ce qui signifie que la contribution du secteur à l'économie mondiale a augmenté de 121 pour cent. Dans certains pays, notamment dans les économies en développement, cette contribution peut atteindre les 10 pour cent⁷.

7. Outre sa contribution directe au produit intérieur brut (PIB), l'aquaculture ajoute de la valeur dans les secteurs en aval comme les semences, les aliments pour animaux, les produits vétérinaires, les machines et la construction. Le même phénomène s'observe dans les secteurs en amont, notamment la transformation, le transport et l'entreposage, la distribution et la pêche de loisir. Dans certains cas, la chaîne de valeur du secteur national de l'aquaculture et de la pêche dans son ensemble compte pour une part non négligeable du PIB du pays⁸.

8. Si la contribution de l'aquaculture aux économies nationales s'accroît, c'est en partie parce que les profits d'entreprise découlant du secteur et l'épargne de ses employés s'améliorent. Ces deux éléments constituent une source de fonds supplémentaires pour les investissements publics, dans le capital humain par exemple ou encore dans l'infrastructure routière, scolaire, sanitaire et autre.

9. Une meilleure infrastructure de cette nature et des investissements plus importants dans le capital humain donneront un nouvel élan à l'activité économique, profiteront aux entreprises et aux communautés locales et, par voie de conséquence, renforceront encore la croissance et les performances économiques. Dans de nombreux cas, ce développement économique, en particulier dans les régions isolées, a découragé l'exode et renforcé les communautés⁹.

10. L'un des principaux piliers de la stabilité et du renforcement des communautés est l'emploi. Avec la croissance de l'aquaculture, le monde a connu une expansion impressionnante de l'emploi dans les activités rurales agricoles et non agricoles. On estime qu'en 2008, à l'échelle mondiale, l'aquaculture a généré environ 11 millions d'emplois à temps plein¹⁰, qui ont fourni du travail à 0,3 pour cent de la main d'œuvre mondiale (0,8 pour cent de la main d'œuvre agricole mondiale)¹¹.

11. Il est possible que ces chiffres aient été sous-estimés, car, dans de nombreux pays, les statistiques ne font pas de distinction entre les pêcheurs et les aquaculteurs. Les résultats d'une récente estimation de l'emploi dans le secteur aquacole, réalisée par la FAO, semblent corroborer cette hypothèse. Ils indiquent que le sous-secteur fournit l'équivalent de plus de 30,5 millions d'emplois à temps plein, dont 21,5 millions d'emplois agricoles et près de 9 millions d'emplois non agricoles¹².

12. Quelle que soit la précision de ces chiffres, l'estimation plus prudente de 11 millions d'emplois en 2008 représente une augmentation de 85 pour cent de l'emploi dans le secteur de l'aquaculture par rapport à 1990.

13. D'un point de vue **social**, en fournissant des protéines animales de qualité plus élevée ainsi que des minéraux, des vitamines et des acides gras, la croissance de l'activité aquacole contribue à la

⁷ Nathanael Hishamunda, Pedro B. Bueno, Neil Ridler et Wilfredo G. Yap. *Analysis of aquaculture development in Southeast Asia. A Policy perspective*. FAO Document technique sur les pêches n° 509, p. 69. Rome (Italie).

⁸ China Fishery Statistics Yearbook 2009 (pour la valeur ajoutée en Chine et l'emploi dans l'aquaculture), Banque mondiale, Indicateurs du développement dans le monde (pour le PIB de la Chine et l'ajout de valeur de l'agriculture).

⁹ Ridler, Neil, et Nathanael Hishamunda. 2001. *Promotion of sustainable commercial aquaculture in sub-Saharan Africa. Volume 1: Policy framework*. FAO Document technique sur les pêches n° 408/1, p. 67. Rome (Italie).

¹⁰ FAO. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*, 2010.

¹¹ FAOSTAT (PopStat) (pour la population économiquement active, à savoir la main d'œuvre).

¹² Diego Valderrama, Nathanael Hishamunda et X. Zhou. 2010. *Estimating employment in world aquaculture*. Bulletin de la FAO sur l'aquaculture n° 45, août 2010, pp. 24-25.

sécurité alimentaire. L'augmentation des revenus des ménages engendrée par les activités liées à l'aquaculture peut également renforcer la sécurité alimentaire en améliorant l'accès des populations à la nourriture. En outre, la croissance du secteur aquacole peut atténuer les inégalités en matière de répartition des revenus, car la plus grande partie de la production aquacole vient des petits ou des moyens agriculteurs dont les revenus sont en général faibles. De plus, l'infrastructure publique et les services tels que les routes, les écoles et les hôpitaux directement fournis ou induits par le secteur aquacole peuvent indirectement améliorer le bien-être social des populations.

14. Sur le plan de l'**environnement**, les bénéfices de la croissance du secteur aquacole peuvent par exemple prendre la forme d'une augmentation de la productivité des terres grâce à l'utilisation de sols plus sodiques pour la pisciculture, d'une amélioration de la qualité de l'eau grâce à l'élevage d'un plus grand nombre de mollusques ou de plantes aquatiques, ou encore d'une augmentation des stocks d'espèces sauvages grâce à de vastes programmes de reconstitution des stocks.

15. La communauté scientifique est de plus en plus persuadée qu'en raison de la croissance attendue de la population et des revenus, de l'urbanisation et d'une préférence de plus en plus marquée des consommateurs pour une nourriture saine, la demande mondiale de poissons et fruits de mer continuera d'augmenter.

16. Alors que la production des pêches de capture semble, au mieux, se maintenir à un niveau constant pour quelques années encore, une augmentation de la demande mondiale de produits de la mer ouvre de formidables perspectives de croissance pour le secteur aquacole. Toutes choses étant égales par ailleurs, une augmentation de la demande de produits de la mer engendrera des bénéfices plus élevés pour le secteur. Ces perspectives de profit attireront davantage d'entrepreneurs; et plus les entrepreneurs seront nombreux, plus la production du secteur sera importante. Un tel accroissement de production générera des bénéfices plus nombreux pour la société.

17. Nonobstant ces perspectives prometteuses, le développement de l'aquaculture peut également avoir un coût pour la société, coût qui est principalement d'ordre environnemental.

18. Si elle n'est pas guidée et contrôlée comme il se doit, l'expansion de l'aquaculture peut, par exemple, provoquer une détérioration des habitats terrestres (notamment les mangroves), la salinisation des terres, l'eutrophisation, la prolifération d'algues nuisibles, la pollution chimique avec son cortège d'effets néfastes pour la santé des consommateurs¹³, la diminution des stocks d'espèces sauvages (prélèvement de ressources naturelles à des fins de reproduction), la menace que des individus échappés des bassins aquacoles font peser sur la diversité biologique¹⁴ et la diminution de la résistance des poissons aux maladies¹⁵.

19. Cette part d'ombre de l'aquaculture a un coût économique et social pour la société, qui doit être pris en compte lors de l'évaluation et du suivi des résultats du secteur.

20. Cette affirmation s'inscrit dans la lignée d'une des conclusions de la troisième session de ce Sous-Comité, qui soulignait l'importance de définir et de quantifier les répercussions socioéconomiques ainsi que la nécessité d'une approche équilibrée pour évaluer ces répercussions, tant positives que négatives, de l'aquaculture.

21. Si les études existantes donnent d'abondantes informations sur l'évaluation qualitative des coûts et bénéfices socioéconomiques complexes de l'aquaculture pour la société, peu de progrès ont été accomplis quant à leur évaluation quantitative.

22. L'objet du présent document est de rappeler l'importance d'une évaluation et d'un suivi adaptés des résultats de l'aquaculture, de partager les progrès accomplis dans ce domaine et de mettre en exergue les questions et les enjeux qui subsistent.

¹³ Holmer, M., K. Black, C. M. Duarte, N. Marba, I. Karakasis. 2008. *Aquaculture in the Ecosystem*. Springer.

¹⁴ Marra, J. 2005. *When will we tame the oceans?* Nature 436:175-176.

¹⁵ Mcleod, C., J. Grice, H. Campbell et T. Herleth. 2006. *Super Salmon: the industrialization of fish farming and the drive towards GM technologies in Salmon production*. CSaFe, Discussion Paper 5. University of Otago.

IMPORTANCE DE L'ÉVALUATION ET DU SUIVI DES RÉSULTATS DU SECTEUR DE L'AQUACULTURE

23. S'ils sont bien menés, une évaluation et un suivi systématiques et continus des résultats du secteur fourniront aux acteurs concernés, en temps utile, les informations leur permettant de prendre des décisions.
24. Pour les dirigeants, une évaluation quantitative du secteur est particulièrement utile lorsqu'elle est réalisée relativement à d'autres secteurs de l'économie, avec lesquels elle est en concurrence pour les ressources productives. Connaître les performances relatives du secteur peut les aider à prendre des décisions éclairées quant à la meilleure manière de répartir des ressources publiques limitées entre les différents secteurs de l'économie et, partant, de définir la meilleure manière de fournir au secteur de l'aquaculture un appui bien nécessaire pour lui assurer un développement adéquat.
25. Peut-être en raison de la faible contribution du secteur aux économies nationales, cet appui, qui peut prendre la forme d'un financement public ou de mesures d'incitation non monétaires comme des politiques ou des règlements, n'a pas toujours été disponible, en particulier dans les pays en développement. Pourtant, l'aquaculture, qui est un secteur jeune, a souvent besoin d'être fortement soutenu.
26. Il existe une autre motivation politique à la réalisation de l'évaluation et du suivi des résultats de l'aquaculture. Lorsque ceux-ci n'ont pas été évalués ni suivis correctement, les conséquences ont généralement été dommageables. L'élevage de crevettes en est une bonne illustration: mus par la seule perspective myope d'engranger rapidement des bénéfices, de nombreux éleveurs dans plusieurs pays ont adopté des pratiques d'élevage qui ont entraîné la destruction des mangroves et la salinisation des terres et ont déclenché des épidémies à la fin des années 1980. Ces problèmes environnementaux et sanitaires ont, depuis, incité les gouvernements à réglementer le secteur, qui était au bord de l'effondrement¹⁶.
27. Avec la mondialisation, l'aquaculture est devenue un secteur international et complexe qui déploie ses activités dans de nombreux pays et concerne une multitude d'espèces, élevées dans des environnements différents et selon des systèmes différents, à l'aide de technologies différentes et destinées à des marchés différents¹⁷.
28. Dans un contexte mondial concurrentiel, les investisseurs privés et les gestionnaires du secteur de l'aquaculture ont besoin, pour prendre des décisions commerciales rationnelles, d'informations mises à jour sur les résultats actuels du secteur et d'indications sur ses perspectives de croissance.
29. Aujourd'hui, la décision d'un consommateur d'acheter un produit issu de l'aquaculture n'est plus motivée uniquement par son prix et par sa qualité. De plus en plus de consommateurs exigent des informations sur les modes de production. Ils veulent notamment savoir si le poisson a été produit selon des méthodes respectueuses de l'environnement, ou encore s'il a été transformé selon des normes établies relatives au bien-être des animaux. Pour être en mesure de répondre à ces questions, et à d'autres, il est indispensable de procéder à une évaluation et à un suivi constants des résultats du secteur.

FAITS NOUVEAUX, PROBLÈMES EN SUSPENS ET DÉFIS À RELEVER

30. L'évaluation et le suivi des résultats du secteur de l'aquaculture constituent un processus de production, de diffusion et d'utilisation de connaissances aux fins de la prise de décisions.

¹⁶ Nathanael Hishamunda, Pedro B. Bueno, Neil Ridler et Wilfredo G. Yap. *Analysis of aquaculture development in Southeast Asia. A Policy perspective*. FAO Document technique sur les pêches n° 509, p. 69. Rome (Italie).

¹⁷ En 2009, l'aquaculture était active dans au moins 175 pays et concernait au moins 368 espèces dans différents environnements (eau douce, eau saumâtre et eau de mer) et systèmes d'élevage (étang, panier d'élevage, parc, couloir de montaison, bassin et système à recirculation d'eau) (Source des données: FAO FishStat Plus).

31. La production de connaissances requiert, de manière générale, un *cadre d'évaluation pratique* pour illustrer le concept mesuré. Une compréhension claire du concept facilite le choix ou l'élaboration de la *technique*, de la *méthode* ou du *modèle* qui seront utilisés pour son *évaluation*.
32. Une fois la technique choisie ou élaborée, il est nécessaire de disposer de données de base bien conçues afin de l'appliquer et d'élaborer des informations quantitatives intéressantes dans le cadre de l'évaluation de ces résultats. Ces informations sont fournies via des *indicateurs quantifiables*.
33. La littérature existante fournit des cadres d'évaluation qui peuvent être utilisés pour mesurer les résultats du secteur de l'aquaculture. Un cadre a par exemple été mis au point par la FAO afin d'évaluer les répercussions environnementales et socioéconomiques de l'aquaculture¹⁸. Ce cadre d'évaluation a été validé par la « Consultation d'experts sur l'évaluation de l'impact socioéconomique de l'aquaculture »¹⁹ de 2008.
34. Dans le même contexte, la FAO et le World Fisheries Trust (WFT) ont organisé, en 2006, un atelier d'experts sur le thème « Coûts de l'impact de la production aquacole sur l'environnement, comparés à ceux d'autres secteurs de production alimentaire ». L'objectif était de définir des méthodes permettant d'obtenir une image équilibrée des coûts environnementaux de tous les secteurs de production alimentaire²⁰.
35. La FAO s'est également efforcée de mettre au point ou de composer des *indicateurs* permettant d'évaluer les résultats du secteur sur les plans économique, social et environnemental, que ce soit pour des opérations à vocation commerciale ou non commerciale à petite, moyenne ou grande échelle^{21,22,23}.
36. Des efforts supplémentaires ont été consentis par d'autres acteurs pour mettre au point et composer des indicateurs relatifs au développement de l'aquaculture. Un atelier multi-intervenants a par exemple été organisé en 2005 à Ostende (Belgique), afin de mettre au point des indicateurs pour un développement durable de l'aquaculture en Europe²⁴.
37. Malheureusement, d'une part, bon nombre de ces indicateurs ne sont pas quantifiables: ils sont descriptifs. Les indicateurs descriptifs n'ont pas toujours convaincu les dirigeants d'inclure l'aquaculture dans leur programme de développement, ni les entrepreneurs d'investir des fonds dans le secteur.

¹⁸ Exemples: Nathanael Hishamunda, Junning Cai et PingSun Leung. 2009. *Commercial aquaculture and economic growth, poverty alleviation and food security. Assessment framework*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 512, p. 58. Junning Cai, PingSun Leung et Nathanael Hishamunda. 2009. *Assessment of comparative advantage in aquaculture. Framework and applications in developing countries*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 528, p. 87.

¹⁹ FAO 2008, Rapport de la consultation d'experts sur l'évaluation de l'impact socioéconomique de l'aquaculture (Ankara (Turquie), 4-8 février 2008), FAO Rapport sur les pêches n° 861.

²⁰ Bartley, D. M.; Brugère, C.; Soto, D.; Gerber, P.; Harvey, B. (sous la direction de), 2007. *Comparative assessment of the environmental costs of aquaculture and other food production sectors: methods for meaningful comparisons*. Atelier d'experts FAO/WFT. 24-28 avril 2006, Vancouver (Canada). Comptes rendus des pêches de la FAO n° 10. Rome, FAO. 2007. 241 p.

²¹ Voir Nathanael Hishamunda, Junning Cai et PingSun Leung. 2009. *Commercial aquaculture and economic growth, poverty alleviation and food security. Assessment framework*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 512, p. 58. Junning Cai, PingSun Leung et Nathanael Hishamunda. 2009. *Assessment of comparative advantage in aquaculture. Framework and applications in developing countries*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 528, p. 87.

²² *Évaluation et suivi de l'impact de l'aquaculture sur l'environnement* (Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 527, 2009);

²³ *Measuring the contribution of small-scale aquaculture: an assessment* (Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 534, 2009).

²⁴ CONSENSUS (2005) *Defining Indicators for Sustainable Aquaculture Development in Europe: A multi-stakeholder workshop* (Ostende (Belgique), novembre 2005).

38. D'autre part, peut-être en raison du manque de techniques aisément maniables d'élaboration de ces indicateurs, ce sont souvent les utilisateurs visés qui doivent mesurer les indicateurs quantifiables.
39. Toutefois, en raison de la complexité de cette tâche, qui exige également de rassembler des statistiques de base, la plupart des utilisateurs à qui sont destinés ces indicateurs en reviennent souvent aux publications existantes pour les indicateurs quantifiés. Le danger est que ceux qui ne disposent pas de capacités de recherche peuvent ne pas être à même de les localiser. Beaucoup d'autres peuvent aussi ne pas avoir les capacités requises pour évaluer la justesse des informations trouvées dans la littérature.
40. En raison de la rareté des indicateurs publiés, les utilisateurs risquent en outre de se baser sur un ensemble incomplet d'indicateurs individuels pour prendre une décision qui peut avoir des répercussions sur le secteur dans son ensemble. Utiliser des indicateurs individuels de cette manière peut entraîner des conclusions erronées et des politiques trompeuses.
41. À titre d'exemple, dans le cadre d'opérations de promotion de l'aquaculture, il est de plus en plus souvent recommandé aux éleveurs de choisir des espèces à faible niveau trophique comme les poissons filtreurs ou herbivores. L'argument avancé est que ces espèces ont en général des coefficients de transformation des aliments plus bas, au contraire des espèces de niveau trophique supérieur comme les crustacés et les poissons carnassiers.
42. Si ces recommandations sont en apparence techniquement justifiées, elles peuvent être remises en question sur le plan socioéconomique; il n'existe aucune preuve que l'élevage d'espèces à faible niveau trophique contribue davantage aux moyens de subsistance des éleveurs que celui d'espèces de niveau trophique supérieur²⁵. Après tout, l'objectif ultime de l'élevage est l'amélioration du bien-être de l'éleveur et de la communauté. Les indicateurs individuels fournissent des informations sur certains aspects spécifiques des résultats du secteur, et pas sur le secteur dans son ensemble. Les utiliser séparément pour faire des déductions d'ordre général revient à simplifier les choses de manière excessive et peut mener à des conclusions erronées et, souvent, à de mauvaises orientations politiques.
43. Bien qu'ils aient tous leurs limites, un certain nombre de *méthodes/techniques/modèles* sont aujourd'hui disponibles pour quantifier les indicateurs et évaluer les multiples aspects des résultats de l'aquaculture. L'« analyse du cycle de vie » est l'une de ces méthodes. Elle est généralement utilisée pour rendre compte de l'impact environnemental de l'ensemble de la chaîne de valeur d'un secteur. Récemment, elle a été utilisée pour évaluer les coûts environnementaux de l'aquaculture à l'échelle mondiale²⁶. Si cette méthode peut être utilisée pour estimer de manière systématique les conséquences sur l'environnement, elle nécessite toutefois beaucoup de données et de temps et s'avère, dès lors, économiquement prohibitive.
44. Une autre méthode est l'analyse du rapport avantages-coûts, qui est souvent utilisée pour évaluer l'impact net des répercussions socioéconomiques, positives et négatives, d'un secteur. Elle mesure tous les avantages et tous les coûts dans une unité monétaire unique, afin qu'ils puissent être agrégés, pour en déduire l'impact net. Bien que la méthode et ses résultats soient compréhensibles et généralement acceptables pour les dirigeants et le grand public, il est difficile d'estimer la valeur monétaire de variables non commerciales, non économiques et/ou non matérielles.
45. Un autre problème de l'évaluation et du suivi des résultats du secteur de l'aquaculture est le manque de capacités de prévision des modèles existants dans ce domaine. Ces modèles ne fournissent généralement que des instantanés des résultats du secteur; ils ne permettent pas de rendre compte des éventuels changements de ces résultats qui peuvent se produire avec le temps. Posséder ces informations en temps voulu permet aux dirigeants, aux producteurs et aux autres acteurs du secteur de prendre les bonnes décisions.

²⁵ Cite le document d'Hasan.

²⁶ Rapport du WorldFish Center: *Blue Frontiers: Managing the Environmental Costs of Aquaculture* (par Hall, S. J., A. Delaporte, M. J. Phillips, M. Beveridge et M. O'Keefe), 2011.

46. Il existe également des facteurs impossibles à prévoir, surtout en ce qui concerne l'environnement. Des conséquences importantes et inattendues peuvent découler de ces changements, quel que soit le soin avec lequel les choses ont été planifiées. Pourtant, ces modèles omettent souvent de rendre compte de ces facteurs.
47. Des efforts ont été déployés en vue de prévisions quantitatives des évolutions du secteur²⁷. Un progrès remarquable est l'inclusion de l'aquaculture, depuis 2011, dans les Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO, publication bisannuelle livrant des prévisions à 10 ans pour le secteur agricole. Toutefois, la majeure partie des informations relatives aux perspectives pour le secteur se bornent à des analyses qualitatives ou à des spéculations *ad hoc* fondées sur des données non confirmées ou des avis d'experts²⁸.
48. La FAO a récemment mis en chantier une activité visant à résoudre ce problème, ainsi que d'autres. L'objectif spécifique est de définir et de composer des indicateurs pour l'évaluation et le suivi des résultats de l'aquaculture sur les plans économique, social et environnemental ainsi que de la situation et des tendances des paramètres de croissance du secteur.
49. L'objectif est également de mettre au point un outil mathématique qui pourrait servir de modèle et de base de données pour faciliter la collecte et le stockage des données nécessaires pour procéder à l'évaluation et au suivi des résultats du secteur, et permettre aux utilisateurs, à cette fin, de calculer de façon pratique les indicateurs économiques, sociaux et environnementaux ainsi que les paramètres de croissance dont ils ont besoin.
50. Cet outil devrait également permettre aux utilisateurs d'illustrer de manière automatique les indicateurs quantifiés et les paramètres de croissance au moyen de tableaux et/ou de graphiques. Il sera suffisamment flexible pour permettre aux utilisateurs d'évaluer les résultats des sous-secteurs de l'aquaculture lorsque cela est nécessaire, en particulier *la petite agriculture*. Une vaste consultation sur ce projet devra néanmoins être conduite avant que ces outils ne puissent être diffusés à grande échelle.
51. Les efforts en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur de l'aquaculture sont également entravés par le manque de données appropriées. Le problème se pose en termes de disponibilité et de qualité.
52. La collecte ou l'estimation de données et de statistiques de base sont indispensables à l'évaluation et au suivi des résultats du secteur de l'aquaculture. Par exemple, pour évaluer ces résultats sur le plan de l'emploi, une des dimensions socioéconomiques du secteur, il est nécessaire de disposer de données relatives à l'emploi à plein temps dans l'aquaculture, la pêche et l'agriculture et à la main d'œuvre totale d'une économie.
53. De même, l'évaluation des résultats de l'aquaculture sur le plan de sa contribution aux économies nationales exigera, entre autres, des données sur les produits aquacoles et les prix de ces produits, des informations permettant d'estimer la valeur ajoutée directe et indirecte de l'aquaculture et des pêches de capture pour le PIB, etc. De telles données ne sont pas toujours disponibles.
54. Le problème peut se compliquer lorsqu'il s'agit d'évaluer l'impact environnemental, positif et négatif, de l'aquaculture. Par exemple, des données seront nécessaires pour évaluer l'impact du secteur sur le sol, l'eau, la biodiversité, etc. Si l'on envisage la biodiversité seule, qui est une condition indispensable à un développement durable, il sera nécessaire de disposer de données relatives aux modifications de la diversité génétique, de la diversité des espèces et de la diversité de l'écosystème (habitats naturels)²⁹.
55. La question de la disponibilité des données et des statistiques sur la situation et les tendances du développement de l'aquaculture a été reconnue et mise en avant à plusieurs reprises à l'occasion de

²⁷ Ye (1999), IFPRI, Fish 2020; FAO Circulaire sur les pêches n° 1001 (Brugere et Ridler); modèle OCDE-FAO; Banque mondiale-FAO, Fish 2030.

²⁸ Nathanael Hishamunda, Florence Poulain et Neil Ridler. 2009. *Prospective analysis of aquaculture development; the Delphi method*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture n° 521, p. 93.

²⁹ Lisa Segnestam. *Environmental Performance Indicators. A Second Edition Note*. Document n° 71. Banque mondiale. 1999.

sessions précédentes de ce Sous-Comité³⁰. De nombreux efforts ont été mis en œuvre pour tenter de résoudre ce problème.

56. Sur le conseil du Sous-Comité, la FAO a organisé une consultation d'experts sur ce sujet, avec pour objectif d'obtenir l'avis de spécialistes quant à la meilleure manière de résoudre, en pratique, le problème de la disponibilité des données et statistiques nécessaires.

57. En 2004, la FAO a également publié un document intitulé « Stratégie et plan visant à améliorer l'information sur la situation et les tendances de l'aquaculture ». En 2008, la FAO a mis sur pied un Groupe de travail chargé de coordonner les statistiques aquacoles. Dans les deux cas, l'objectif était de faciliter la collecte de données et de statistiques sur l'aquaculture.

58. Un « Manuel du Groupe de travail chargé de coordonner les statistiques aquacoles sur les normes statistiques relatives aux pêches », qui rassemble les définitions, les normes et les méthodes applicables à la collecte et à la communication de données, est en cours d'élaboration.

59. En outre, la FAO élabore et diffuse des statistiques de base sur l'aquaculture, notamment par l'intermédiaire de l'Annuaire statistique des pêches et de l'aquaculture de la FAO et des bases de données Fishstat qui lui sont associées (FishStat Plus et FishStat J). Jusqu'à présent, il s'agit là des meilleures sources statistiques sur la production aquacole et halieutique et le commerce international du poisson et des produits de la pêche au niveau mondial. Les données obtenues à partir de ces sources sont utiles, mais souvent incomplètes, et elles doivent être améliorées.

60. Outre les sources FAO, il existe des bases de données qui fournissent des statistiques au niveau régional, comme par exemple GLOBFISH, EUROSTAT, SIPAM (Système d'information pour la promotion de l'aquaculture en Méditerranée) et SEAFDEC (Centre de développement des pêches de l'Asie du Sud-Est). Toutefois, elles ont elles aussi leurs lacunes.

61. Un certain nombre de pays publient périodiquement des statistiques officielles sur l'aquaculture. Certaines de ces publications contiennent des statistiques exhaustives et détaillées sur la production aquacole (quantités, valeur et valeur ajoutée). Elles proposent également des données sur la valeur et la valeur ajoutée dans les secteurs connexes et des informations sur les facteurs de production comme les surfaces de terres cultivées, les semences et la main d'œuvre. Ces publications contiennent aussi parfois des informations sur la transformation et le commerce des produits, l'administration des pêches et de l'aquaculture, les activités de recherche et de vulgarisation, les pertes engendrées par des catastrophes et la situation financière des ménages vivant de la pêche ou de l'aquaculture³¹. Malheureusement, ces pays sont encore très peu nombreux. Lorsque ces informations existent, des indicateurs précis sont élaborés; à défaut, notamment dans la plupart des pays en développement, on établit par approximation des indicateurs aussi fiables que possible.

CONCLUSION

62. Le présent document rappelle l'importance de l'évaluation et du suivi des résultats du secteur de l'aquaculture et fait état des faits nouveaux dans ce domaine. Il montre aussi à quel point ce processus peut être difficile. Les difficultés vont de la définition d'indicateurs appropriés et de cadres et de modèles rationnels à l'évaluation précise de ces éléments en vue de disposer de données fiables pour appliquer ces modèles.

63. Il existe des cadres et des modèles qui peuvent être utilisés pour mener cette tâche à bien. Le problème reste le manque d'outils de cette nature suffisamment aisément maniables pour évaluer les indicateurs nécessaires. La FAO a lancé plusieurs activités pour tenter de pallier ce manque, mais un effort collectif est indispensable pour régler efficacement et définitivement le problème.

³⁰ COFI:AQ/I/2002/5 (Amélioration des rapports sur la situation et les tendances en matière de mise en valeur de l'aquaculture), COFI:AQ/II/2003/5 (Amélioration des rapports sur la situation et les tendances de l'aquaculture), COFI:AQ/III/2006/4 (Amélioration de l'information sur la situation et les tendances de l'aquaculture), et COFI:AQ/V/2010/8 (Groupe de travail chargé de coordonner les statistiques des pêches).

³¹ Par exemple, le China Fishery Statistical Yearbook.

64. Pour être efficaces, l'évaluation et le suivi des résultats du secteur doivent non seulement inclure une modélisation basée sur la définition et l'évaluation d'indicateurs pratiques et réalistes, mais également se fonder sur des données fiables.

65. Malgré les efforts réalisés en matière de collecte de données, de nombreuses statistiques importantes nécessaires à l'évaluation et au suivi du secteur ainsi qu'à l'amélioration de sa gestion sont toujours en grande partie indisponibles aux niveaux national, régional et mondial. Ces données portent notamment sur l'utilisation des terres et de l'eau en aquaculture, l'emploi et les revenus des ménages vivant de l'aquaculture et des secteurs connexes, les prix des produits aquacoles et les coûts des intrants, les informations commerciales détaillées, la structure des opérations d'élevage comme les systèmes et les technologies utilisées, etc.

66. Des efforts ont été mis en œuvre pour combler ce manque de statistiques à l'aide d'estimations, sur l'emploi³² et l'utilisation des terres³³ dans l'aquaculture et les secteurs connexes, par exemple. Toutefois, bien que de telles estimations fournissent des informations précieuses, leur précision ne peut pas toujours être garantie.

67. Il n'est pas rare d'avoir recours aux estimations pour remplacer de petites quantités de données manquantes, sur la base de l'observation d'un grand nombre de statistiques. Malheureusement, le tout devient nettement moins fiable lorsque l'observation de petites quantités de données est utilisée pour estimer un grand nombre de variables manquantes. Pourtant, cette pratique est malheureusement monnaie courante dans de nombreuses tentatives d'évaluation et de suivi des résultats du secteur de l'aquaculture. En outre, ces estimations peuvent varier de manière sensible selon la méthodologie utilisée par les différents auteurs.

68. Une autre possibilité est de procéder à des recensements ou à des enquêtes au niveau national ou régional afin de collecter des données plus récentes et plus cohérentes. Toutefois, ces recensements ou enquêtes exigent souvent un appui financier des gouvernements et des donateurs, les connaissances approfondies des institutions de recherche et la coopération du secteur privé, autant de ressources qui ne sont pas toujours disponibles.

69. Cette coopération sera d'autant plus nécessaire que le secteur continue à se développer et que la nécessité d'une évaluation et d'un suivi se précise. La disponibilité des données et des statistiques de base nécessitera également des politiques novatrices, ce qui suppose un important soutien gouvernemental aux niveaux national, régional et mondial.

70. À titre d'exemple, plusieurs grandes entreprises aquacoles commerciales ont commencé à faire rapport de leurs résultats environnementaux et sociaux dans leur rapport annuel, qui était auparavant uniquement axé sur leurs performances économiques³⁴. Des politiques adaptées pourraient être mises en place afin que d'autres entreprises suivent cet exemple.

71. Des informations quantitatives pourraient en outre être obtenues par l'intermédiaire de programmes de certification. À l'instar des producteurs de denrées alimentaires, qui sont tenus de fournir des informations relatives au contenu nutritionnel de leurs produits, les producteurs aquacoles certifiés pourraient eux aussi devoir fournir des informations quantitatives de cet ordre dans le cadre d'une certification, comme par exemple le volume des émissions de CO₂, le pourcentage de la valeur commerciale consacré aux salaires, ou encore des chiffres de l'emploi.

72. Les chercheurs peuvent également, à cet égard, jouer un rôle plus actif. Une analyse en profondeur des répercussions environnementales et socioéconomiques de l'aquaculture et des

³² Valderrama, D., Hishamunda, N. et Zhou, X. 2010. *Estimating employment in world aquaculture*. Bulletin n° 45 de la FAO sur l'aquaculture, août 2010, pp. 24-25.

³³ Rapport du WorldFish Center: *Blue Frontiers: Managing the Environmental Costs of Aquaculture* (par Hall, S. J., A. Delaporte, M. J. Phillips, M. Beveridge et M. O'Keefe), 2011.

³⁴ On peut notamment citer les « rapports sur le développement durable » établis par les entreprises du secteur des poissons et fruits de mer AquaChile (Chili), Cermaq (Norvège), Marine Harvest (Norvège) et Sanford (Nouvelle-Zélande), dans le cadre de l'Initiative mondiale sur les rapports de performance (<https://www.globalreporting.org/information/about-gri/what-is-GRI/Pages/default.aspx>).

perspectives de croissance du secteur exige des connaissances approfondies que l'on ne peut trouver rapidement que dans la sphère de la recherche. Une question essentielle est de savoir comment motiver les chercheurs à réaliser des études davantage fondées sur des enjeux particuliers et axées sur les politiques.

MESURES SUGGÉRÉES AU SOUS-COMITÉ

73. Le Sous-Comité est invité à:

- a) commenter et réviser, s'il y a lieu, les informations contenues dans le présent document et suggérer d'autres questions relatives à l'évaluation et au suivi des résultats du secteur;
- b) partager l'expérience acquise au plan national en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur, en particulier en ce qui concerne les sources de données et d'information et l'utilisation des résultats obtenus aux fins de l'élaboration de politiques;
- c) donner des indications au Secrétariat sur la juste marche à suivre en matière d'évaluation et de suivi des résultats du secteur.