


Juin 2013

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	联合国 粮食及 农业组织	Food and Agriculture Organization of the United Nations	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
---	--	--------------------	---	---	---	--

COMITÉ DES PÊCHES

SOUS-COMITÉ DE L'AQUACULTURE

Septième session

Saint-Petersbourg (Fédération de Russie), 7-11 octobre 2013

UTILISATION DE LA PLANIFICATION SPATIALE AUX FINS DE LA CROISSANCE FUTURE DE L'AQUACULTURE

Résumé

Aux quatre coins du monde, la disponibilité de zones et de sites d'aquaculture présentant des caractéristiques favorables, et l'accès à ces zones et sites, notamment ceux qui réduisent autant que possible les interactions et les conflits avec d'autres activités, sont des facteurs qui conditionneront le développement du secteur. Notre capacité à répondre à la future demande alimentaire grâce à l'aquaculture dépendra beaucoup de la disponibilité d'espace pour cette activité. Dans les pays où l'aquaculture est une activité nouvelle, un plan d'aménagement complet et coordonné devant permettre une attribution adéquate de l'espace dans l'eau et sur terre pour une croissance durable de l'aquaculture est en cours d'élaboration. Par ailleurs, dans plusieurs pays où l'aquaculture est déjà bien établie, la répartition spatiale du secteur n'a pas été bien planifiée.

Le principal objectif du présent document est de sensibiliser les acteurs à la nécessité de la planification spatiale pour garantir l'attribution d'espace à l'aquaculture, et d'illustrer les bénéfices que peut apporter la planification spatiale lorsqu'il est question de favoriser la croissance de l'aquaculture. Pour ce faire, il décrit brièvement les expériences actuelles et propose un processus pour la planification spatiale qui met l'accent sur la gestion intégrée de la terre, de l'eau et des ressources vivantes pour le développement et l'expansion du secteur d'une manière durable et équitable. Il présente également les recommandations de la FAO pour la mise en œuvre de la planification spatiale, les derniers développements et les défis inhérents à la planification spatiale pour l'aquaculture, l'aide que la FAO apporte aux États, des questions nécessitant une action concertée et les mesures que le Sous-Comité est invité à prendre.

Le Sous-Comité est invité à:

Formuler ses observations, le cas échéant, sur les informations données dans le présent document, et à proposer les activités futures qui devraient être menées par le Secrétariat, et par le Sous-Comité lui-même, afin d'améliorer la planification spatiale et l'attribution de l'espace pour la croissance durable de l'aquaculture dans les décennies à venir.

Le tirage du présent document est limité pour réduire au maximum l'impact des méthodes de travail de la FAO sur l'environnement et contribuer à la neutralité climatique. Les délégués et observateurs sont priés d'apporter leur exemplaire personnel en séance et de ne pas demander de copies supplémentaires. La plupart des documents de réunion de la FAO sont disponibles sur internet, à l'adresse www.fao.org.

INTRODUCTION

1. Il faudra accroître fortement la production aquacole mondiale au cours des décennies à venir pour garantir un approvisionnement en poisson suffisant pour la population humaine, qui connaît une croissance rapide. L'aquaculture n'est pas possible partout dans le monde: elle nécessite des ressources et une combinaison unique de conditions sociales, économiques, environnementales et de gouvernance.
2. L'un des grands défis à relever pour obtenir un développement durable de l'aquaculture est de partager les ressources telles que l'eau et la terre entre les différents utilisateurs de ces ressources, en générant le moins de conflits possible. Dans de nombreux pays, l'absence de plans adéquats de gestion des zones côtières et, dès lors, d'attribution des sites, a entraîné des conflits d'intérêt et une concurrence entre les utilisateurs de la terre et de l'eau en particulier, et entre le tourisme et l'aquaculture, et elle est devenue une entrave importante au développement de l'aquaculture marine¹.
3. Le développement sans planification de l'aquaculture dans certaines régions du monde a également suscité des préoccupations environnementales et sociales, qui ont joué sur l'image de l'aquaculture auprès du public, une image souvent négative et habituellement fondée sur les incidences négatives qu'ont un petit nombre d'espèces. Il est important de promouvoir l'image de l'aquaculture afin que le public accepte plus largement le poisson d'élevage². La planification spatiale pourrait être l'un des moyens d'atteindre cet objectif.
4. On trouve des exemples de parcs de mariculture que l'on a créés pour contrôler le développement de l'aquaculture en fournissant des zones destinées à des groupements de petits exploitants qui peuvent faire l'objet d'un suivi stratégique dans le but d'accroître les avantages économiques en veillant à ce que la production soit menée de façon durable³.
5. Plus de quatre décennies se sont écoulées depuis le lancement des premières initiatives de planification intégrée, dans le milieu des années 1960. La gestion intégrée des zones côtières (GIZC) est un bon exemple, parmi tant d'autres, de la planification intégrée⁴. Cependant, dans de nombreux pays, ce concept n'a pas été mis en œuvre avec succès.
6. Des difficultés surviennent lorsque l'on essaye d'intégrer les objectifs sociaux, économiques, environnementaux et de gouvernance du développement durable dans des cadres politiques et juridiques. Une planification sectorielle et une mise en œuvre des plans non intégrées ainsi qu'un manque de volonté politique semblent en être les raisons les plus courantes. Ces problèmes

¹ Depuis 2000, le gouvernement de la Turquie déploie des efforts importants pour résoudre ces conflits. Des plans d'attribution des sites et des zones ont été élaborés le long des côtes de la Méditerranée et de la mer Égée. La plupart des fermes marines ont déjà quitté les eaux peu profondes, proches du littoral et bien protégées, et ont été déplacées au large dans des zones relativement exposées afin d'éviter les conflits pour les ressources et de permettre l'expansion. **FAO/MARA**. 2009. *Developing a road map for Turkish marine aquaculture site selection and zoning using an ecosystem approach to management*, FAO/TCP/TUR/3101.

² **De Silva, S. S. et Davy, F. B.** 2010. Aquaculture successes in Asia: contributing to sustained development and poverty alleviation, dans: S. S. De Silva et F. B. Davy (sous la direction de), *Success stories in Asian aquaculture*, pp. 1–14. Londres, Springer.

³ Le gouvernement des Philippines a adopté la création de parcs de mariculture comme un moyen possible de suivre et de réglementer le développement de l'aquaculture et d'accroître les avantages sociaux et économiques. Ces parcs permettent de limiter le nombre de cages à une zone spécifique destinée à l'aquaculture pour le long terme. **FAO**. 2009. *Environmental impact assessment and monitoring in aquaculture*, FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper n° 527, Rome, 57 pp. Comprend un CD-ROM contenant le document complet (648 pages). (Également disponible à l'adresse suivante: www.fao.org/docrep/012/i0970e/i0970e00.htm.)

⁴ **Groupe mixte d'experts OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OMS/AIEA/ONU/PNU** chargé d'étudier les aspects scientifiques de la protection de l'environnement marin. 2001. *Planning and management for sustainable coastal aquaculture development*, Rep. Stud. GESAMP, (68): 90 pp. (également disponible à l'adresse suivante: www.fao.org/docrep/005/y1818e/y1818e00.htm.)

apparaissent également dans d'autres approches telles que la gestion intégrée des bassins versants ou la gestion des bassins hydrographiques⁵.

7. La promotion d'une aquaculture durable dans les décennies à venir passe impérativement par la mise en œuvre effective d'une planification spatiale intégrée à la fois au niveau national et au niveau régional⁶. Une telle planification permet l'identification et la gestion de zones pour la croissance durable de l'aquaculture, ce qui comprend une éventuelle intégration dans des agroécosystèmes (le cas échéant) pour d'autres utilisations des zones côtières/bassins versants. Il faut également tenir compte des interactions entre l'aquaculture et l'environnement naturel et social qui l'entoure et de l'influence que cet environnement a sur l'aquaculture.

8. Il devrait par ailleurs exister un cadre juridique et réglementaire solide pour la planification, le développement et la gestion de l'aquaculture. Ce cadre devrait garantir la protection des droits, et notamment des droits fonciers, et fournir une définition claire des rôles et des responsabilités de toutes les parties prenantes afin de réduire autant que possible les incidences négatives.

9. Le principal objectif du présent document est donc de sensibiliser les acteurs à la nécessité de la planification spatiale pour garantir l'attribution d'espace à l'aquaculture, et d'illustrer les bénéfices que peut apporter la planification spatiale lorsqu'il est question de favoriser la croissance future de l'aquaculture. Il présente également les recommandations de la FAO pour la mise en œuvre de la planification spatiale au niveau national, les derniers développements et les défis inhérents à la planification spatiale pour l'aquaculture, l'aide que la FAO apporte à ses pays membres, des questions nécessitant une action concertée et les mesures que le Sous-Comité est invité à prendre.

Avantages de la planification spatiale

10. Un processus et un système solides de planification spatiale pourraient notamment apporter les avantages essentiels ci-après:

- i) une approche plus coordonnée et plus intégrée de l'utilisation et de la gestion de l'environnement;
- ii) une obligation de rendre compte et de la transparence grâce à l'association de toutes les parties prenantes à tous les niveaux;
- iii) une meilleure compréhension des effets cumulés et combinés et des interactions entre les utilisateurs des ressources et entre ces utilisateurs et l'environnement;
- iv) un mécanisme plus efficace devant permettre aux pouvoirs publics et aux organismes de tenir leurs engagements en matière de développement durable;
- v) une plus grande clarté sur l'élaboration des politiques et le processus décisionnel; et
- vi) une meilleure compréhension des changements requis pour améliorer différents cadres politiques et réglementaires favorables.

11. Un meilleur système de planification spatiale peut également procurer des avantages économiques importants. Il pourrait par exemple:

- i) offrir de meilleures indications pour les investissements futurs et renforcer la confiance dans ceux-ci;
- ii) renforcer l'efficacité des investissements (financiers ou en ressources) publics et privés;
- iii) améliorer l'intégration et réduire les doublons inutiles d'initiatives et, partant, le gaspillage de ressources;

⁵ FAO. 1999. *Gestion intégrée des ressources pour une production halieutique durable en eaux intérieures*, Comité des pêches, vingt-troisième session. Rome (Italie), 15–19 février 1999 (également disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/docrep/meeting/W9880F.htm>).

⁶ La planification spatiale renvoie aux méthodes que le secteur public emploie pour influencer la répartition des personnes et des activités dans des espaces à diverses échelles. Elle s'opère aux niveaux local, régional, national et international et résulte souvent dans la création d'un plan d'aménagement. Elle suppose également un système qui n'est pas seulement spatial mais qui déclenche des processus et permet d'obtenir des résultats durables, intégrés et sans exclusion.

- iv) améliorer le processus décisionnel en termes de rapidité, de qualité, d'obligation de rendre compte et de transparence;
- v) renforcer l'efficacité et la cohérence de l'application de la réglementation, ce qui offrira un contexte plus propice à une libre concurrence; et
- vi) permettre de mieux comprendre les implications d'une utilisation et d'un développement durables de l'environnement comme élément de la croissance économique.

Recommandations de la FAO pour la mise en œuvre de la planification spatiale

12. Dans le cadre de la planification spatiale, il faut tenir compte des objectifs sociaux, économiques, environnementaux et de gouvernance du développement durable. C'est d'autant plus pertinent lorsque l'aquaculture s'opère dans des biens de propriété commune tels que des eaux partagées. L'approche écosystémique de l'aquaculture proposée par la FAO est un cadre utile dans ce contexte⁷.

13. Ces dernières années, la FAO a communiqué à de nombreux pays ses recommandations sur la planification spatiale, et notamment sur le zonage de l'aquaculture et la sélection des sites dans le cadre d'une approche écosystémique⁸.

14. Les grands impératifs de la planification spatiale pour l'aquaculture sont les suivants: a) l'identification de zones qui seront consacrées au développement de l'aquaculture (zonage), b) la localisation de sites précis et c) l'association de toutes les parties prenantes dans le processus de sélection, y compris les groupes d'intérêts extérieurs au secteur aquacole qui partagent les ressources.

15. Un autre impératif est de promouvoir l'adoption de réglementations régionales, dont l'objectif est de tenir compte des impacts cumulés de l'utilisation des ressources dans tous les secteurs, plutôt que de réglementations locales ou propres à chaque site. Cela permettra également de veiller à ce que les estimations de la capacité de charge soient socialement et politiquement acceptables.

16. Par ailleurs, il convient de mener un processus participatif afin que les parties prenantes s'approprient l'approche, que l'aquaculture soit acceptée et respectée et que la volonté politique requise soit présente.

17. On pourrait notamment recommander les étapes ci-après pour ce processus participatif:

- i) la définition de la portée et des frontières du système et l'identification des parties prenantes;
- ii) le relevé des principaux problèmes et facteurs socioéconomiques, environnementaux et de gouvernance, notamment l'intégration avec les autres secteurs (le cas échéant) et les facteurs externes, tels que le changement climatique, qui vont influencer la sélection des sites aquacoles;
- iii) le classement des critères par ordre de priorité au moyen d'une forme d'évaluation des risques;
- iv) l'élaboration d'un plan de mise en œuvre pour le zonage de l'aquaculture et/ou l'attribution des sites compte tenu du processus de mise en œuvre correspondant, ce qui comprend les aspects de renforcement, de suivi et d'évaluation; et
- v) la réalisation d'un examen à long terme du zonage et de l'agencement spatial de l'aquaculture à des fins de planification. L'ensemble du processus doit être mené dans le

⁷ On trouve les prémisses de l'approche écosystémique dans la Convention sur la diversité biologique, qui définit cette approche comme une stratégie de gestion intégrée des terres, des eaux et des ressources vivantes, qui favorise la conservation et l'utilisation durable d'une manière équitable. **FAO**. 2010. *Le développement de l'aquaculture, 4. Une approche écosystémique de l'aquaculture*, FAO, Directives techniques pour une pêche responsable, n° 5, Suppl. 4, Rome, 63 pp. (également disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/docrep/014/i1750f/i1750f.pdf>).

⁸ **Ross, L. G., Telfer, T. C., Falconer, L., Soto, D. et Aguilar-Manjarrez, J. (sous la direction de)**. 2013. *Site selection and carrying capacities for inland and coastal aquaculture*, FAO/Institute of Aquaculture, University of Stirling, atelier d'experts, 6–8 décembre 2010, Stirling, Royaume-Uni, FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings n° 21, Rome, FAO, 46 pp. Comprend un CD-ROM contenant le document complet (282 pp.).

contexte des objectifs politiques nationaux ou locaux en termes d'aquaculture et des cadres réglementaires nationaux ou locaux; ces derniers doivent souvent être revus et modifiés en conséquence d'un tel processus.

18. Avant et pendant le processus de définition de la portée présenté plus haut, et en particulier pendant le relevé des principaux problèmes et critères pour la planification spatiale, il est nécessaire de se demander si les cadres juridiques existants concernant l'utilisation des zones côtières et les activités connexes sont propices à la réalisation des objectifs du processus de planification et si des changements doivent être apportés à ces cadres juridiques. Les droits d'utilisation de l'eau, l'accès sans entrave à la plage, les droits d'accès au port et les réglementations pour le transport maritime sont souvent des éléments pertinents dont il faut tenir compte.

19. Lors de la définition de la portée, il convient également d'analyser tout plan de gestion des zones côtières existant afin de voir si celui-ci facilite le développement de l'aquaculture. Les cadres juridiques et réglementaires doivent établir des mécanismes clairs pour le zonage de l'aquaculture, pour la sélection des sites dans les étendues d'eau considérées comme de «propriété commune» et pour l'octroi de droits fonciers, et notamment de permis d'aquaculture.

20. Lors du zonage et de l'attribution des sites, il faut également tenir compte des normes environnementales et des questions y afférentes, afin de réduire autant que possible l'impact des activités aquacoles sur l'environnement et les impacts des autres activités sur l'aquaculture.

21. Les quatre aspects de la capacité de charge dont il est tenu compte dans le zonage de l'aquaculture et la sélection des sites sont les aspects physiques, les aspects de production, les aspects écologiques et les aspects sociaux.

22. L'aspect physique se fonde sur le caractère approprié pour le développement d'une activité donnée, compte tenu des conditions naturelles et des besoins des espèces et du système d'élevage (sélection des sites). La capacité de charge de production donne une estimation de la production aquacole maximale; elle est généralement calculée à l'échelle de l'exploitation. Les aspects physique et de production doivent être considérés comme les éléments économiques de la capacité de charge. La capacité de charge écologique est définie comme l'ampleur de la production aquacole que l'on peut mettre en place sans changer l'environnement de manière significative. Enfin, la capacité de charge sociale porte sur le niveau de développement qui entraîne des impacts sociaux inacceptables. Les capacités de charge physique et de production ne dépendent pas directement de valeurs sociales, contrairement aux capacités de charge écologique et sociale. En conséquence, il est évident qu'avant de définir les capacités de charge écologique et sociale, la société doit définir toute restriction éventuelle sur les variables environnementales intéressantes, en se fondant sur les meilleures connaissances disponibles.

23. L'utilisation des différentes capacités de charge nécessite d'harmoniser les objectifs environnementaux, sociaux et de planification multisectorielle. Ces trois objectifs et leur importance relative (leur poids) varient d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, ce qui rend socialement et politiquement impossible en pratique la définition d'une norme unique pour une application uniforme concernant les limites et les seuils. Ce processus doit être mené avec les parties prenantes dans la limite des frontières qui ont été définies pour le système dans lequel le processus de zonage de l'aquaculture et de sélection des sites va avoir lieu.

24. On peut utiliser le zonage de l'aquaculture pour trouver des zones potentielles pour la croissance de l'aquaculture là où elle est nouvelle, et pour contribuer à réglementer son développement là où elle est déjà bien établie. Dans certains pays, les fermes aquacoles ont été organisées en petits groupes de gestion (regroupements, parcs aquacoles, régions ou zones), l'objectif étant d'accroître les avantages sociaux et économiques pour les petits producteurs en favorisant et en développant l'action collective⁹. Cependant, toute initiative de regroupement devra passer par une observation prudente afin

⁹ On trouvera des exemples d'avantages économiques procurés par la gestion en regroupement dans: **Kassam, L., Subasinghe, R., Phillips, M.** 2011. *Aquaculture farmer organizations and cluster management: concepts and experiences*, FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper n° 563, Rome, 90 pp. (également disponible à l'adresse suivante: www.fao.org/docrep/014/i2275e/i2275e00.htm).

de ne pas exacerber les problèmes liés à la biosécurité (maladies) et à la capacité environnementale par un développement trop concentré.

25. Les éléments ci-après sont quelques exemples des problèmes sociaux et de gouvernance qui orientent la planification spatiale pour l'aquaculture, et dès lors les critères pour le zonage de l'aquaculture et la sélection des sites: la résolution de conflits, les utilisations concurrentielles et complémentaires de la terre et de l'eau avec d'autres activités telles que la pêche, le maintien de la qualité de l'environnement et la promotion et la facilitation du développement de l'aquaculture du secteur privé.

26. Les préoccupations environnementales comprennent habituellement: le type d'espèces et de systèmes de production qu'il faut développer, l'espace disponible pour le développement de l'aquaculture, les zones «optimales» pour l'aquaculture, les conditions environnementales propices à la croissance optimale des espèces élevées, les besoins en termes de biosécurité et de gestion de la santé des poissons et les facteurs limitant la capacité de charge.

27. Les questions économiques comprennent: la viabilité économique des installations logistiques et autres desservant les sites d'élevage, les autres options en termes de coûts s'agissant de l'utilisation de la terre et de l'eau au regard du potentiel de développement de l'aquaculture.

28. Une fois les grands critères pour la planification spatiale définis, il faut obtenir des données essentielles. Ces données, qui peuvent venir d'une large gamme de sources, varieront en fonction du lieu, de l'espèce, du système d'élevage et du contexte social et culturel.

29. Les technologies virtuelles englobent les outils essentiels pour la planification spatiale, qu'il s'agisse de systèmes d'information géographique (SIG), de télédétection par satellite, de modèles dynamiques ou d'autres outils. Ces outils sont très précieux pour la gestion, l'analyse et la modélisation des données, et ils jouent un rôle essentiel dans l'examen des aspects physiques, de production, écologiques et sociaux de la capacité de charge, contribuant à la planification spatiale grâce à un processus décisionnel solide. On peut utiliser ces outils virtuels non seulement pour donner des orientations et pour proposer des solutions, mais également pour tester des scénarios hypothétiques de propositions de projets ou de processus en ce qui concerne le choix des emplacements¹⁰.

30. La Norvège offre un exemple intéressant de technologie virtuelle. Un système web d'aide à la décision, appelé «AkvaVis» est en cours d'élaboration dans un nouveau cadre de gestion des effets environnementaux et de l'attribution des zones pour l'aquaculture norvégienne¹¹. Des démonstrations pour la localisation du saumon de l'Atlantique et de la moule commune sont disponibles sur le site www.akvavis.no. Ce site est largement accessible et dynamique. Il peut être adapté, tenir compte des nouvelles connaissances et servir à répondre aux demandes du secteur ou de parties prenantes publiques et privées. Il peut être intégré dans d'autres activités dans le cadre d'une planification spatiale marine. Grâce à un système d'interaction web comprenant des cartes de n'importe quelle zone souhaitée, les aspirants éleveurs de poissons peuvent consulter les estimations de capacité de charge de la nouvelle unité de production à tout moment précisé.

¹⁰ Ferreira, J. G., Aguilar-Manjarrez, J., Bacher, C., Black, K., Dong, S. L., Grant, J., Hofmann, E., Kapetsky, J., Leung, P. S., Pastres, R., Strand, Ø. et Zhu, C. B. 2012. Progressing aquaculture through virtual technology and decision-support tools for novel management, dans: R. P. Subasinghe, J. R. Arthur, D. M. Bartley, S. S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C. V. Mohan et P. Sorgeloos (sous la direction de), *Farming the Waters for People and Food, Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010*, Phuket, Thaïlande, 22–25 septembre 2010, pp. 643–704, FAO, Rome et NACA, Bangkok (également disponible à l'adresse suivante: www.fao.org/docrep/015/i2734e/i2734e00.htm).

¹¹ Ervik, A., Agnalt, A.-L., Asplin, L., Aure, J., Bekkvik, T.C., Døskeland, I., Hageberg, A. A., Hansen, T., Karlsen, Ø., Oppedal, F. et Strand, Ø. 2008, AkvaVis – dynamisk GIS-verktøy for lokalisering av oppdrettsanlegg for nye oppdrettsarter – Miljøkrav for nye oppdrettsarter og laks, *Fisken og Havet*, n° 10/2008, 90 pp.

Derniers développements et défis dans la planification spatiale pour l'aquaculture

Derniers développements

31. De nombreux pays ont adopté, ou sont en train d'adopter, des mesures pour s'attaquer, au moyen d'une planification intégrée, aux conflits qui surviennent dans l'utilisation de la terre et de l'eau pour l'aquaculture. En fait, de nombreux pays ont créé des zones autorisées pour l'établissement d'activités aquacoles dans des zones réservées exclusivement à ces activités.

32. Ces dernières années, les problèmes liés au développement de l'aquaculture dans la zone de compétence de la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM), notamment en ce qui concerne la gestion des zones côtières, sont apparus au premier plan des préoccupations. Malgré le rôle de plus en plus important que joue l'aquaculture marine dans la fourniture aux Membres de la CGPM et aux populations de ceux-ci d'une source fiable de produits comestibles de la mer alors que le secteur des pêches de capture en mer est en déclin, les conflits entre les activités aquacoles et les autres utilisations des zones côtières ont un impact négatif sur le développement de ces activités. Par conséquent, la CGPM met en œuvre des «zones affectées à l'aquaculture» (ZAA) dans le cadre du mandat du Comité de l'aquaculture, voyant dans ce concept le potentiel d'un outil de gestion pour prévenir les conflits avec d'autres utilisations des zones côtières tout en permettant la planification de l'aquaculture¹².

33. Plusieurs pays dans le monde ont également commencé à recourir à la gestion spatiale marine pour atteindre les objectifs d'utilisation durable et de conservation de la biodiversité dans les océans et les zones côtières¹³. La planification spatiale marine est un processus public d'analyse des activités humaines dans les zones marines et de distribution dans l'espace et dans le temps de ces activités afin de réaliser des objectifs écologiques, économiques et sociaux qui ont habituellement été définis au moyen d'un processus politique. Elle est fondée sur les écosystèmes, axée sur des zones, intégrée, stratégique, participative et peut être adaptée, entre autres caractéristiques.

34. Une stratégie de planification spatiale est considérée comme l'un des mécanismes essentiels pour garantir la durabilité des pêches de capture marines et du développement de l'aquaculture dans la zone de compétence de la Commission régionale des pêches (CORÉPÊCHES). L'assistance apportée par la FAO aux pays membres de CORÉPÊCHES a récemment comporté l'élaboration des outils suivants: i) une stratégie régionale pour la planification spatiale des pêches de capture marines et de l'aquaculture et ii) un programme de développement de la planification spatiale en vue de la mise en œuvre de la stratégie régionale. Les principes directeurs qui sous-tendent ces éléments de la stratégie se fondent largement sur l'approche écosystémique de l'aquaculture et des pêches, sur les principes de la planification spatiale marine et, enfin, sur des principes spécialement conçus pour la zone de compétence de CORÉPÊCHES.

35. On trouve de bons exemples de planification intégrée pour les environnements marins dans les pays où la planification spatiale marine a été bien établie comme le Canada, la Norvège, le Royaume-Uni et les États-Unis d'Amérique. Cependant, la planification spatiale marine s'accompagne aussi de défis; pour être efficace et durable, elle doit être intégrée avec différentes activités et juridictions, se fonder sur les écosystèmes, être adaptable, axée sur des zones, stratégique dans les prévisions et participative. Mener une planification spatiale marine dans la zone côtière entraîne également la difficulté supplémentaire de devoir tenir compte des activités terrestres dans l'évaluation des effets cumulés sur l'environnement.

36. On trouve également des exemples de planification intégrée réussie pour l'aquaculture côtière dans les mers d'Asie de l'Est. Les partenariats pour la gestion environnementale des mers d'Asie de

¹² Les ZAA ont été qualifiées de nécessité pour les activités liées au développement durable de l'aquaculture en Méditerranée et dans la mer Noire. À sa trente-sixième session, tenue à Marrakech (Maroc), en mars 2012, la Commission a adopté une résolution sur les ZAA (lignes directrices).

¹³ **UNESCO-Commission océanographique intergouvernementale.** 2012. *Marine spatial planning*, dans: *Marine spatial planning initiative* [en ligne], France, [cité le 23 mai 2013], www.unesco-ioc-marinesp.be/marine_spatial_planning_msp.

l'Est (PEMSEA) ont permis d'élaborer et de mettre en œuvre différents programmes de gestion intégrée des zones côtières pour la planification et la gestion des zones côtières, au moyen d'approches intégrées, globales et interactives.

37. En Irlande, le processus des systèmes de gestion de l'aquaculture locaux et coordonnés (C.L.A.M.S.), unique en son genre, est une initiative nationale qui permet de gérer le développement de l'aquaculture dans les baies et dans les eaux littorales partout en Irlande, au niveau local. Dans chaque cas, le plan assure une intégration complète entre les intérêts de l'aquaculture et les politiques nationales pertinentes.

38. Il faudrait élaborer un cadre similaire à la planification spatiale marine pour l'aquaculture «intérieure». La planification spatiale pour une gestion intégrée des bassins versants, des bassins hydrographiques et des bassins lacustres a également énormément gagné en importance¹⁴. Cette échelle de gestion peut aller d'un groupe d'exploitations (une zone d'aquaculture) à une étendue d'eau partagée aux niveaux local, régional ou international. Le point commun entre ces différentes échelles est la nécessité de mettre en place une gestion coordonnée pour faire face à des questions essentielles telles que les effets écosystémiques potentiellement cumulatifs découlant des regroupements d'exploitations, les effets potentiels sur la biodiversité de la fuite d'espèces ou de génotypes exotiques et les risques d'épizooties.

39. Puisque les concepts d'approche écosystémique de l'aquaculture et des pêches et de planification spatiale marine prévalent aujourd'hui, il est nécessaire de réfléchir de manière plus large aux difficultés spatiales afin d'optimiser la croissance de l'aquaculture.

Défis

40. Le zonage peut aider les parties prenantes à s'attaquer à plusieurs questions telles que la gestion intégrée, l'évaluation des risques, le développement de l'aquaculture côtière, l'expansion de la mariculture plus au large, la santé des animaux aquatiques (biosécurité), l'amélioration des pratiques de gestion, la gestion des bassins versants et l'aquaculture dans le contexte des utilisations concurrentielles, conflictuelles et complémentaires de la terre et de l'eau. Trouver des réponses optimales à ces questions implique donc, notamment, de trouver une stratégie de zonage adéquate, s'appuyant sur des politiques de zonage.

41. Les observations formulées par les participants aux récents ateliers de formation de la FAO sur la planification spatiale font ressortir les éléments ci-après comme principaux obstacles à des processus adéquats de zonage de l'aquaculture:

- i) une compréhension limitée des concepts et des processus relatifs au zonage de l'aquaculture et aux estimations de la capacité de charge;
- ii) l'absence de plans directeurs pour l'aquaculture englobant un zonage de l'aquaculture et l'absence de volonté politique et d'intérêt des institutions à mettre en place des zones d'aquaculture;
- iii) les conflits entre les activités aquacoles et les intérêts des autres utilisateurs dans les zones côtières et dans les étendues d'eau qui ne tiennent pas compte des droits et des besoins de l'aquaculture;
- iv) l'absence de cadres institutionnels, notamment des lois, des règlements et des normes, pour l'attribution d'espace à l'aquaculture; et
- v) un manque généralisé de ressources et de formation pour appuyer les initiatives de zonage de l'aquaculture.

¹⁴ **Jenness, J., Dooley, J., Aguilar-Manjarrez, J. et Riva, C.** 2007. *African Water Resource Database. GIS-based tools for inland aquatic resource management. 1. Concepts and application case studies*, CIFA Technical Paper n° 33, Part 1, Rome, 167 pp. (également disponible à l'adresse suivante: www.fao.org/docrep/010/A1170E/A1170E00.HTM).

Assistance technique de la FAO

42. Les questions de capacité de charge et de sélection des sites comptent parmi les premières mesures les plus importantes pour le succès de l'aquaculture et il faut les mettre en œuvre conformément aux objectifs de durabilité. Cet aspect a donc été intégré dans le nouveau questionnaire sur le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable (CCPR) sous la rubrique «Instruments et mesures de gestion essentiels». La deuxième partie du questionnaire, portant sur les «Mécanismes d'appui facilitant la mise en œuvre des mesures réglementaires» comprend également des éléments pertinents pour la planification spatiale, notamment l'intégration de l'aquaculture dans les plans de développement et d'aménagement côtier et dans les plans d'aménagement des bassins versants ou de planification de l'utilisation des terres.

43. La FAO, dans le cadre des efforts qu'elle déploie pour aider ses pays membres à accroître la production aquacole de manière durable, s'attache tout particulièrement à la planification spatiale pour l'aquaculture en élaborant des outils et des publications essentielles et en organisant des ateliers, sous sa direction et en collaboration avec d'autres organismes¹⁵. Ces ateliers ont été axés sur des pays où l'aquaculture est un nouveau secteur et où il est nécessaire de trouver des zones appropriées pour son expansion. Se sont ainsi tenus récemment, par exemple: i) un atelier organisé par le Réseau des Amériques pour l'aquaculture (Red de Acuicultura de las Américas RAA; www.racua.org), qui ciblait les fonctionnaires spécialisés dans l'aquaculture du Costa Rica, d'El Salvador, du Guatemala, du Honduras et du Nicaragua; ii) un atelier de la CGPM qui ciblait les pays d'Afrique du Nord; et iii) un atelier de CORÉPÊCHES sur le programme de développement de la planification spatiale pour les pêches de capture marines et l'aquaculture pour les pays membres de CORÉPÊCHES au Proche-Orient.

44. La FAO a aidé la Thaïlande, dans le cadre d'un projet de coopération technique, à améliorer son processus décisionnel opérationnel sur la gestion et le développement de l'aquaculture et a étendu les capacités de planification et d'élaboration de politiques en matière d'aquaculture au moyen d'un système de gestion des informations sur l'aquaculture (AIMS) axé sur les enjeux, à jour, géographiquement complet et objectif. Les principaux produits et expériences tirés de ce projet devraient au final servir de «modèle» pour l'utilisation opérationnelle d'un système AIMS complet pour toutes les provinces de Thaïlande et des projets similaires pourraient être lancés dans d'autres pays asiatiques avec des besoins et des capacités similaires.

45. L'aquaculture marine, et plus spécialement l'aquaculture en haute mer, offre des possibilités importantes pour une production alimentaire durable et pour le développement de nombreuses communautés côtières, en particulier dans les régions où la disponibilité de la terre, de l'espace côtier et d'eau douce est limitée. La FAO aide activement les pays à planifier l'expansion de la mariculture. En 2010, un atelier technique sur la mariculture en haute mer s'est tenu à Orbetello (Italie). L'objectif était de faire le point sur la situation et sur les perspectives pour l'expansion de la mariculture plus au large, par l'analyse de huit études et des points de vue des experts. Le compte rendu des travaux de cet atelier, qui sera intitulé «*Expanding mariculture further offshore: technical, environmental, spatial and governance challenges*», est à paraître. Un document technique de la FAO sur les pêches et l'aquaculture intitulé «*A global assessment of potential for offshore mariculture development from a spatial perspective*»¹⁶ a été publié en 2013. L'objectif de ce document est d'appeler l'attention des

¹⁵ La planification spatiale de l'aquaculture s'inscrit bien dans le nouveau processus de planification stratégique qui va guider les activités de la FAO dans le prochain Plan à moyen terme, portant sur la période 2014–2017. L'objectif stratégique 2 accorde une priorité élevée à deux thèmes directeurs: i) la prise en compte des trois dimensions de la durabilité (environnementale, sociale et économique); ii) la nécessité impérieuse de passer progressivement et harmonieusement à un plus grand nombre de pratiques durables afin que de très nombreux producteurs et gestionnaires de ressources acceptent de les utiliser. FAO. 2013. *Plan à moyen terme 2014–17 et Programme de travail et budget 2014–15*, Rome, 182 pp. (également disponible à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/docrep/meeting/027/mf490f.pdf>).

¹⁶ Kapetsky, J. M., Aguilar-Manjarrez, J. et Jenness, J. 2013. *A global assessment of potential for offshore mariculture development from a spatial perspective*, FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper n° 549, Rome, 181 pp.

parties prenantes sur le potentiel de l'aquaculture dans les régions où celle-ci est sous-développée, dernièrement dans le domaine de la mariculture de haute mer.

46. La FAO promeut activement l'utilisation d'outils de planification spatiale (à savoir les SIG et la télédétection) dans les pêches et l'aquaculture depuis 1985 et a démontré les possibilités de ces outils lorsqu'il s'agit de s'attaquer aux questions d'aquaculture et de pêches, principalement à des fins de planification stratégique. Elle a mené des activités de promotion sous la forme de publications techniques, de systèmes d'information, d'ateliers, de formations et de projets de terrain¹⁷. Plusieurs publications techniques relatives à la planification spatiale ont été produites ces dernières années, et d'autres sont à venir ou en cours de préparation¹⁸.

47. La FAO aide également activement les pays à examiner et à élaborer des cadres juridiques qui favorisent le développement et la gestion de l'aquaculture, et notamment à établir des mécanismes pour la planification spatiale, l'octroi de droits fonciers et la protection et l'application de ces droits. L'examen et l'élaboration des cadres juridiques font l'objet d'un processus participatif, dans lequel il est également tenu compte des informations et des avis techniques, des normes et bonnes pratiques pertinentes et des préoccupations et besoins des parties prenantes.

48. Dans de nombreux pays où l'aquaculture est nouvelle, il est nécessaire d'attribuer des zones appropriées pour son développement. La FAO aide actuellement le Royaume d'Arabie saoudite à définir le potentiel de l'aquaculture le long des côtes de la mer Rouge et du golfe Persique, en tenant compte, dans certaines zones, des autres utilisations potentielles de la côte. Dans ce contexte, un processus participatif associant les parties prenantes est en cours pour définir quelles zones doivent être destinées au développement de l'aquaculture. Par l'analyse des images satellite et d'autres données côtières, des cartes de zones potentielles pour l'aquaculture sur le littoral, près du littoral et en haute mer ont été établies compte tenu des zones tampons nécessaires entre l'aquaculture et des habitats sensibles, des zones où l'aquaculture n'est pas autorisée et les zones de conflit potentiel pour l'aquaculture. Ensuite, la capacité de charge des zones potentielles listées a été estimée à l'aide d'une approche de précaution qui permet d'estimer la production potentielle de l'aquaculture côtière au Royaume d'Arabie saoudite.

49. La FAO aide également des pays comme le Cameroun, la Mauritanie et le Ghana à élaborer des stratégies nationales pour l'aquaculture et des plans nationaux de développement, comprenant la désignation de zones qui pourraient être consacrées à l'aquaculture. La planification spatiale peut dès lors être extrêmement utile à un pays qui cherche à allouer ses rares ressources. Dans les pays en développement, un plan d'aménagement peut également permettre de satisfaire à l'obligation qu'ont les banques internationales de développement et les organisations donatrices de faire des prêts ou d'apporter une assistance technique à certains projets nationaux en comprenant clairement quelles ressources sont disponibles et quels avantages peuvent être obtenus.

Questions nécessitant une action concertée

Processus requis pour la planification spatiale

50. Appuyer les avis techniques et politiques pour améliorer les pratiques actuelles et tendre à une planification plus complète et intégrée du zonage de l'aquaculture et à la sélection de sites appropriés.

Comprendre et appliquer les réglementations

51. Nombre de pays ne disposent pas des cadres législatifs et réglementaires adéquats qui permettent une planification spatiale solide et efficace. Lorsque ces réglementations existent, elles ne

¹⁷ Meaden, G. J. et Aguilar-Manjarrez, J. (sous la direction de). 2013. *Advances in geographic information systems and remote sensing for fisheries and aquaculture*. Summary version. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper no 552, Rome, 98 pp. Comprend un CD-ROM contenant le document complet (425 pp.).

¹⁸ Aguilar-Manjarrez, J., Kapetsky, J. M. et Soto, D. 2010. *The potential of spatial planning tools to support the ecosystem approach to aquaculture*, FAO, Rome, atelier d'experts, 19–21 novembre 2008, Rome, FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings n° 17, Rome, 2010, 176 pp. (également disponible à l'adresse suivante: www.fao.org/docrep/012/i1359e/i1359e00.htm).

sont bien souvent pas appliquées ou elles sont mal interprétées. Par ailleurs, les réglementations existantes sont fragmentées et axées sur les secteurs, et elles créent des chevauchements et des incohérences. Il faut orienter les efforts sur l'élaboration de cadres réglementaires solides lorsqu'il y a des lacunes à ce niveau, ou veiller à l'harmonisation des lois et règlements qui se chevauchent ou qui sont en conflit. Les cadres réglementaires révisés doivent faciliter la planification intégrée et définir des critères pour la délivrance des permis et des autres autorisations pour des propositions ou activités aquacoles données. Il convient d'adopter des dispositions adéquates pour le suivi, ainsi que pour la répression en cas de contraventions ou de non-respect.

Collaboration régionale

52. Créer ou soutenir des mécanismes permettant d'échanger des informations sur la planification spatiale et de faciliter ces échanges, et encourager la collaboration entre les secteurs, les pays et les régions à tous les niveaux. Les problèmes de planification spatiale pour l'aquaculture peuvent être très différents de ceux rencontrés pour les pêches, mais de nombreux types de besoins sont communs aux deux. De la même manière, les innovations techniques et les données utilisées pour d'autres applications telles que la gestion des zones côtières et les évaluations des ressources en eau peuvent également être utiles pour l'aquaculture. Par souci d'économie ainsi que pour favoriser la coopération, il faut exploiter, en étroite consultation avec toutes les parties prenantes, les possibilités de synergies lors de la conception et de la mise en œuvre des plans d'aménagement.

Renforcement des capacités en matière de planification spatiale

53. Soutenir le renforcement des capacités pour la planification intégrée, pour les estimations de la capacité de charge et pour un zonage et une sélection des sites optimaux en rapport avec les différents types de systèmes d'élevage utilisés. Les outils virtuels peuvent servir pour le relevé, l'analyse et l'affectation éventuelle de certaines zones pour l'aquaculture; ils sont particulièrement utiles dans les pays qui disposent de ressources naturelles limitées, très demandées par des utilisateurs en concurrence. Un environnement propice est donc crucial pour adopter leur utilisation. Il est également nécessaire d'évaluer en permanence les besoins, les priorités et les capacités (ressources humaines, infrastructure, finances) pour veiller à l'utilisation de modèles et d'outils appropriés afin que les initiatives de renforcement des capacités puissent être adaptées aux capacités existantes.

Inventaires de l'aquaculture

54. Faire l'inventaire de l'emplacement et de l'état des exploitations et des zones d'élevage existantes (et abandonnées) est une étape essentielle qui peut, au final, améliorer la sélection des sites et la gestion. Aux niveaux des bassins versants, des zones d'aquaculture et des exploitations, il faut établir un inventaire spatial de l'aquaculture recensant les espèces, les systèmes d'élevage et la production, afin d'estimer les impacts environnementaux et sociaux. Les pays membres doivent faire de cette activité une de leurs priorités pour mettre en œuvre la planification spatiale. Cette initiative relativement peu onéreuse peut avoir des effets très positifs. La collection des cartes des vues générales du secteur aquacole national de la FAO (<http://www.fao.org/fishery/naso-maps/accueil-naso/fr/>) constitue un excellent point de départ pour un inventaire spatial de l'aquaculture recensant notamment les espèces, les systèmes d'élevage et la production.

Mesures que les pays membres et la FAO sont invités à prendre

55. Il serait conseillé aux pays membres de la FAO qui ne l'ont pas encore fait de mettre en place:

- i) un zonage spatial dans leur politique de développement de l'aquaculture;
- ii) un «processus de planification spatiale» complet et coordonné pour garantir l'intégration avec les autres secteurs, pour veiller à ce qu'il soit tenu compte du potentiel et des besoins de l'aquaculture, et pour garantir une affectation adéquate de l'espace dans l'eau et sur terre pour une croissance durable de l'aquaculture;
- iii) un «système de planification spatiale» pour le zonage de l'aquaculture et la sélection des sites qui peut être mis en œuvre à n'importe quelle échelle spatiale.

56. La FAO continuera de publier et de diffuser des études et des avis techniques pour aider les pays membres dans leur planification. Elle pourra ainsi par exemple évaluer le niveau et la qualité de la planification, définir les pistes d'amélioration s'agissant des cadres politiques et juridiques, de la gestion de l'information, des permis et autorisations, ou mener des consultations.