



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

منظمة
الغذية والزراعة
للأمم المتحدة

F

COMITÉ DES PÊCHES

SOUS-COMITÉ DE L'AQUACULTURE

Huitième session

Brasilia (Brésil), 5-9 octobre 2015

MANIFESTATION SPÉCIALE SUR «LA CONTRIBUTION DE L'AQUACULTURE À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE, À LA RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ ET AUX ÉCONOMIES NATIONALES: EXPÉRIENCES FONDÉES SUR DES ÉLÉMENTS CONCRETS»

RÉSUMÉ

Au cours des trois dernières décennies, l'aquaculture a continué de croître à un rythme supérieur à celui des autres secteurs de la production d'aliments terrestres et a contribué, au niveau mondial et à des degrés divers, à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et aux économies nationales. Le présent document a pour but de faciliter l'échange des expériences, fondées sur des éléments concrets, que les pays ont acquises pour mettre en place les conditions permettant à l'aquaculture de réaliser cette performance remarquable. Il montre que l'aquaculture devrait poursuivre sa croissance grâce à l'intensification de sa production, à la diversification des espèces, à son développement dans de nouvelles eaux continentales et marines et à la mise en service de technologies plus innovantes et économes en ressources. Mais pour y parvenir, le secteur devra surmonter divers obstacles concernant la terre, l'eau, l'alimentation animale, l'approvisionnement en semences, les ressources génétiques, l'intégrité de l'environnement, les maladies, le développement et l'adoption de technologies agricoles nouvelles et améliorées, le marché, les échanges commerciaux et la sécurité alimentaire, le changement climatique et l'investissement en capital. Des politiques et des stratégies rigoureuses étayées par de solides programmes de recherche seront d'une importance capitale pour éliminer ces obstacles, mais les échanges de connaissances et d'informations au niveau national, régional et mondial joueront un rôle tout aussi déterminant.

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.

Le Sous-Comité est invité à:

- examiner le présent document et présenter des observations le cas échéant;
- partager les expériences des pays sur la façon dont l'aquaculture a contribué à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et aux économies nationales;
- réfléchir sur les voies et moyens qui pourraient être utilisés pour renforcer la contribution de l'aquaculture à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et aux économies nationales;
- conseiller le Secrétariat sur les travaux qui pourraient être réalisés, le cas échéant, dans le but d'accroître la contribution de l'aquaculture à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et aux économies aux niveaux national, régional et mondial.

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

1. L'aquaculture contribue au bien-être de l'humanité en participant notamment à la satisfaction de nos besoins et préférences alimentaires et nutritionnelles, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique nationale.

2. Malheureusement, les données précises qui permettraient de quantifier l'ampleur de cette contribution font défaut. Cependant, la croissance en volume et en valeur de la production aquacole mondiale ainsi que l'augmentation de la consommation de poisson par habitant enregistrée dans un passé récent suggèrent¹ que l'aquaculture a apporté une contribution positive à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique à l'échelle mondiale².

3. Quelle que soit leur ampleur, la croissance rapide de l'aquaculture et sa contribution au bien-être de la société au cours des trois dernières décennies n'ont pas été homogènes à l'échelle de la planète. Elles ont en effet varié selon les régions et à l'intérieur des régions et des pays. Plusieurs facteurs, notamment la richesse en ressources naturelles, le développement de l'information et de la technologie, la culture et les traditions, la population et la croissance économique, ainsi que la gouvernance, qui englobe les politiques et les dispositifs réglementaires, peuvent expliquer que l'expansion de ce secteur n'a pas été uniforme sur le plan géographique.

4. Le but du présent document est d'aider les participants à cette réunion à échanger les expériences, fondées sur des éléments concrets, qui ont été acquises aux niveaux national et régional sur la façon dont l'aquaculture a contribué à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique nationale.

AQUACULTURE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE

5. Le concept de sécurité alimentaire et nutritionnelle tel que nous le connaissons aujourd'hui, a évolué beaucoup au fil des années et le Sommet mondial de l'alimentation de 1996 est une étape importante de cette évolution. Ses participants ont en effet conclu que: «La sécurité alimentaire est concrétisée lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active.» Le **Sommet mondial de l'alimentation de 2009** est une autre étape charnière dans l'évolution de ce concept puisqu'il a été considéré que la sécurité alimentaire englobait **quatre dimensions: disponibilité, accès, utilisation et stabilité**³.

¹ En 2013, la production aquacole mondiale était évaluée à 150,3 milliards d'USD contre 9,6 milliards d'USD en 1984. De même, en 2012, la consommation mondiale de poisson par habitant était de 19,2 kg contre 11,5 kg en 1980.

² Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. 2011. *World aquaculture 2010*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Document technique. N° 500/1. Rome, FAO. 105 pages.

³ Comité de la sécurité alimentaire mondiale. 2012. S'entendre sur la terminologie: sécurité alimentaire, sécurité nutritionnelle, sécurité alimentaire et nutrition, sécurité alimentaire et nutritionnelle (www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776F.pdf).

Disponibilité alimentaire

6. La **disponibilité alimentaire** porte sur le «côté de l'offre» de la sécurité alimentaire en termes de quantité et de qualité. Elle est déterminée par le niveau de **production alimentaire**, les **niveaux de provisions**, et le **commerce net**⁴.

7. Dans de nombreux cas, le poisson d'élevage n'est pas consommé sur son lieu de production. De plus, les pratiques aquacoles n'étant pas adaptables à toutes les régions d'un pays, l'aquaculture ne peut pas être pratiquée n'importe où. Dans les pays, le poisson d'élevage est souvent expédié à partir des fermes d'aquaculture avant d'être stocké et distribué aux consommateurs dans des lieux où le poisson n'est pas élevé ou produit, ou dans des lieux où l'approvisionnement en poisson est insuffisant. Le poisson entreposé dans ces lieux contribue à la disponibilité alimentaire.

8. La production de denrées alimentaires n'est donc pas une condition nécessaire pour qu'un pays parvienne à la sécurité alimentaire puisque la plupart des aliments sont des produits aisément **négociables**. Il est en revanche essentiel que le pays qui ne produit pas d'aliments dispose des ressources financières nécessaires pour importer des quantités suffisantes d'aliments de qualité pour nourrir tous ses citoyens. En 2012, 58 millions de tonnes de poisson ont été exportées pour une valeur égale à 129,2 milliards d'USD⁵. On ne connaît pas cependant la quantité de poisson d'élevage (et sa valeur) échangée sur les marchés internationaux parce que les statistiques commerciales internationales ne font pas la distinction entre le poisson de capture et le poisson d'élevage⁶.

9. Néanmoins, l'importance de l'aquaculture dans la production de poisson (43,1 pour cent du poisson produit en 2013) et le fait que le commerce mondial des produits de la mer ne cesse de croître malgré la stagnation des récoltes sauvages montrent bien qu'une grande partie de l'aquaculture est axée sur le commerce⁷. On peut dire avec certitude que l'aquaculture joue un rôle important dans le commerce du poisson et contribue ainsi à l'offre de poisson dans le monde entier, aussi bien dans les pays exportateurs que dans les pays importateurs.

10. L'exportation de poissons d'élevage et d'autres produits de l'aquaculture est une source de devises pour les pays exportateurs, qui peuvent les utiliser pour importer non seulement du poisson⁸, mais aussi d'autres denrées alimentaires. Les importations de produits alimentaires peuvent être indispensables dans de nombreux pays, notamment en Afrique subsaharienne et en Amérique latine, dont la production alimentaire nationale est souvent insuffisante pour répondre aux besoins découlant

⁴ FAO. 2008. Sécurité alimentaire: L'information pour l'action, guides pratiques. Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire. Rome (www.fao.org/docrep/013/a1936f/a1936f00.pdf).

⁵ FAO. 2014. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014*. Rome, FAO.

⁶ Fisheries and Aquaculture topics. International trade in aquaculture products. Note d'information sur l'aquaculture [en anglais]. Auteur: Audun Lem. In: Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO [en ligne]. Rome. Mise à jour: vendredi 27 mai 2005 [cité le 6 mai 2015]. <http://www.fao.org/fishery/topic/14884/en>

⁷ Asche, F. 2015. *Aquaculture: Opportunities and Challenges*. E15Initiative. Genève. Centre international pour le commerce et le développement durable et Forum économique mondial, 2015 (www.e15initiative.org).

⁸ Les pays peuvent exporter des produits très recherchés tels que les crevettes et le mérou et importer des produits beaucoup moins prisés, notamment l'anchois, ou vice versa.

de la croissance démographique nationale⁹. La contribution de l'aquaculture à la quantité d'aliments disponible comprend donc le poisson et les produits dérivés du poisson qui sont vendus sur les marchés nationaux ainsi que les denrées alimentaires achetées avec les devises tirées de ce secteur.

Accès aux aliments

11. Alors que la disponibilité alimentaire concerne le «côté de l'offre» de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, l'**accès aux aliments** (et leur utilisation) porte plutôt sur la demande. Dans de nombreux cas, la faim et la malnutrition ne sont pas dues à une rareté des aliments mais au fait que les consommateurs ne peuvent pas se procurer des aliments disponibles. L'**accès aux aliments** fait donc référence au caractère abordable et aux allocations physiques des aliments ainsi qu'aux préférences des individus et des ménages¹⁰. Les facteurs sociaux, économiques et physiques en sont les principaux constituants¹¹.

12. L'**accès économique** aux aliments fait référence au «prix abordable» des denrées alimentaires, qui suppose que les individus et les ménages ont la capacité financière de les acquérir¹². Or celle-ci dépend des prix des produits alimentaires et du niveau de revenu permettant de les acheter aux prix du marché¹³. Ce revenu peut être gagné par les individus ou les ménages eux-mêmes, provenir d'un programme d'aide sociale ou être une combinaison des deux.

13. On parlera donc d'**accès économique** aux aliments lorsque les individus et les ménages disposent d'un revenu suffisant pour acheter des denrées alimentaires et que les pays génèrent des devises pour payer, le cas échéant, les factures d'importation des produits alimentaires^{14 15}.

⁹ Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

¹⁰ Gregory, P. J., Ingram, J. S. I. et Brklacich, M. 2005. Climate change and food security. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 360 (1463): 2139-2148.

¹¹ Il existe également des facteurs juridiques et politiques. Dans la mesure où ils influent sur les dimensions économiques, physiques et sociales de l'accès aux aliments, on peut raisonnablement affirmer que cet accès est principalement déterminé par des facteurs économiques, physiques et sociaux.

¹² PAM. 2009. Analyse globale de la vulnérabilité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Première édition. Rome: Programme alimentaire mondial. In: Division de la statistique de la FAO. 2014. *Selecting a core set of indicators for monitoring global food security a methodological Proposal*. Working Paper Series ESS / 14-06 (www.fao.org/3/a-i4095e.pdf).

¹³ Garrett, J & Ruel, M. 1999. Are Determinants of Rural and Urban Food Security and Nutritional Status Different? Some Insights from Mozambique. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

¹⁴ Sigot, A.J. 1998. *Food Security in sub-Saharan Africa: the role of governmental and non-governmental organisations*. HUGG International Symposium, Durban, South Africa. As cited in Cunningham, L. 2005.

Assessing the contribution of aquaculture to food security: a survey of methodologies. Circulaire de la FAO sur les pêches. N° 1010. Rome, FAO. 25 pages.

¹⁵ Williams, M.J. 1999. The role of fisheries and aquaculture in the future supply of animal protein. *Sustainable Aquaculture: food for the future?* (eds N. Svennevig, H. Reinertsen & M. New), pp 5-18. Balkema, Rotterdam. As cited in Cunningham, L. 2005. Assessing the contribution of aquaculture to food security: a survey of methodologies. FAO Fisheries Circular. N° 1010. Rome, FAO. 25 pages.

14. En fournissant des produits alimentaires d'origine aquatique aux marchés locaux, l'aquaculture met une pression à la baisse sur ces produits, ce qui les rend accessibles aux individus et aux ménages. Elle contribue également à l'accès aux aliments en offrant des emplois et des revenus aux individus et aux ménages¹⁶, en générant des recettes d'exportation qui permettent d'importer divers produits alimentaires et en facilitant l'accès des consommateurs à ces produits¹⁷. Des études montrent également que la commercialisation des poissons d'élevage contribue à l'amélioration du pouvoir d'achat des ménages et à l'augmentation globale de la consommation alimentaire¹⁸.

15. **L'accès physique** aux aliments dépend de la disponibilité et de la qualité des infrastructures telles que les ports, les routes, les chemins de fer, la communication, ainsi que des installations de stockage des denrées alimentaires et d'autres, qui facilitent le fonctionnement des marchés. Les revenus gagnés dans les secteurs de l'agriculture, des forêts, des pêches et de l'aquaculture jouent un rôle primordial dans la détermination des résultats de la sécurité alimentaire¹⁹.

16. **L'accès social** à la nourriture existe lorsque chaque individu a une capacité assurée «d'acquérir et de consommer des aliments acceptables par des moyens socialement acceptables», autrement dit, sans avoir recours, par exemple, à l'aide alimentaire d'urgence, à la récupération des déchets, au vol ou à d'autres stratégies d'adaptation^{20 21}.

17. En fournissant des revenus et des aliments riches en protéines et en minéraux toute l'année, l'aquaculture peut aider les individus à accéder aux aliments et à satisfaire leurs besoins nutritionnels dans la dignité.

¹⁶ Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

¹⁷ Hishamunda, N.; Cai, J. & Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

¹⁸ Sous-Comité de l'aquaculture du Comité des pêches de la FAO. 2013. Le rôle de l'aquaculture dans l'amélioration de la nutrition: possibilités et défis, septième session, Saint-Petersbourg (Fédération de Russie), 7-11 octobre 2013 (<http://www.fao.org/cofi/31374-0ae35a2ef3fb8e30be3ba36b42c756c9e.pdf>).

¹⁹ FAO. 2013. *Mesure des différentes dimensions de la sécurité alimentaire*. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde.

²⁰ USDA (Département de l'agriculture des États-Unis). Food Security: Definition & General Information (www.disabled-world.com/fitness/nutrition/foodsecurity). Consulté le 18 mai 2015 à 23 heures.

²¹ PAM. 2009. Analyse globale de la vulnérabilité, de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Première édition. Rome: Programme alimentaire mondial. In Division de la statistique de la FAO. 2014. *Selecting a core set of indicators for monitoring global food security a methodological Proposal*. Working Paper Series ESS / 14-06 (www.fao.org/3/a-i4095e.pdf).

Utilisation des aliments

18. **L'utilisation des aliments** est tout aussi importante que la disponibilité des aliments et l'accès aux aliments. Elle porte sur l'aspect «nutrition» de la **sécurité** alimentaire et **nutritionnelle**. Cette dernière concerne la consommation alimentaire et la façon dont l'organisme utilise au mieux les divers nutriments qui se trouvent dans l'aliment consommé²². La sécurité nutritionnelle combine l'accès à une **alimentation nutritive**, c'est-à-dire des aliments qui satisfont pleinement aux besoins nutritionnels de la personne, avec des facteurs non alimentaires, qui permettent la métabolisation des aliments consommés et l'assimilation des nutriments pour assurer la croissance et l'entretien du corps ainsi que les fonctions vitales essentielles^{23 24}.

19. Sur le plan de l'**alimentation nutritive**, des preuves irréfutables montrent que, par rapport à d'autres aliments, le poisson, notamment le poisson d'élevage, est une source importante de micronutriments essentiels (vitamines D et B en particulier), et de minéraux tels que le calcium, le phosphore, l'iode, le zinc, le fer et le sélénium^{25 26 27}. Les poissons riches en lipides contiennent également de la vitamine A.

²² FAO. 2008. Sécurité alimentaire: L'information pour l'action, guides pratiques. Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire. Rome (www.fao.org/docrep/013/an894f/an894f00.pdf).

²³ FAO. 2006. Sécurité alimentaire. Note d'orientation n° 2, juin 2006 (www.fao.org/forestry/13128-0e6f36f27e0091055bec28e830f46b3.pdf)

²⁴ Comité de la sécurité alimentaire mondiale. 2012. S'entendre sur la terminologie: sécurité alimentaire, sécurité nutritionnelle, sécurité alimentaire et nutrition, sécurité alimentaire et nutritionnelle (www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776F.pdf).

²⁵ Roos, N., Islam, Md. M. & Thilsted, S.H. 2003. Small indigenous fish species in Bangladesh: contribution to vitamin A, calcium and iron intakes. *Journal of Nutrition*, 133: 4021S–40126S. *Tel que cité dans* le rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

²⁶ Roos, N., Chamnan, C., Loeung, D., Jakobsen, J., & Thilsted, S.H. 2007. Freshwater fish as a dietary source of vitamin A in Cambodia. *Food Chem.*, 103(4): 1104-1111. *Tel que cité dans* le rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

²⁷ Bonham, M.P., Duffy, E.M., Robson, P.J., Wallace, J.M., Myers, G.J., Davidson, P.W., Clarkson, T.W., Shamlaye, C.F., Strain, J.J. & Livingstone, M.B. 2009. Contribution of fish to intakes of micronutrients important for foetal development: a dietary survey of pregnant women in the Republic of Seychelles. *Public Health Nutrition*, 12(09):1312–1320. *Tel que cité dans* le rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

20. La contribution du poisson (même en petite quantité) à l'élimination des multiples carences en micronutriments, telles que les carences en phosphore dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier ou les carences en vitamines B, est de plus en plus reconnue par la communauté scientifique^{28 29 30}. Une portion de 150 g de poisson fournit de 50 à 60 pour cent des besoins quotidiens d'un adulte en protéines³¹.

21. Des études montrent également que la consommation d'au moins deux portions de produits de la mer par semaine est associée à une prévalence plus faible des maladies cardiaques. Ces produits présentent d'autres avantages, notamment l'abaissement de la pression artérielle, l'atténuation possible des symptômes de la polyarthrite rhumatoïde, la réduction de l'eczéma grâce aux oméga 3 contenus dans le poisson et une diminution de l'incidence de la dépression (Seafood and Health Alliance, 2008)³².

22. Il s'agit d'indications particulièrement importantes pour les pays en développement où une large proportion de la population dépend du poisson, qui fait partie de son alimentation quotidienne ou qui est un aliment de base. Dans certains de ces pays, en particulier les petits États insulaires en développement, le poisson constitue ou dépasse 50 pour cent de l'apport total en protéines animales. Dans les pays à faible revenu et à déficit vivrier, le poisson représentait environ 24,1 pour cent de l'apport en protéines animales en 2011, contre 11,8 pour cent dans les pays développés et 16,7 pour cent à l'échelle mondiale. Globalement, le poisson fournissait 6,5 pour cent de toutes les protéines consommées³³, l'aquaculture y contribuant à raison de 49 pour cent³⁴.

²⁸ Roos, N., Thorseng, H., Chamnan, C., Larsen, T., Holmboe Gondolf, U., Bukhave, K. & Thilsted, S.H. 2007. Iron content in common Cambodian fish species: Perspectives for dietary iron intake in poor, rural households. *Food Chem.*, 104(3): 1226-1235. *Tel que cité dans* le rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

²⁹ Kawarazuka, N. & Béné, C. 2011. The potential role of small fish species in improving micronutrient deficiencies in developing countries: building evidence. *Public Health Nutrition*, 14(11): 1927-1938. *Tel que cité dans* le rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

³⁰ Thilsted, S.H. 2012. The potential of nutrient-rich small fish species in aquaculture to improve human nutrition and health. In R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan & P. Sorgeloos, eds. *Farming the waters for people and food*, pp. 57-73. Actes de la Conférence mondiale sur l'aquaculture 2010. Phuket (Thaïlande). 22-25 septembre 2010. Rome, FAO, et Bangkok, NACA.

³¹ FAO. 2014. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014*. Rome, FAO. *Tel que cité dans* le rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

³² Seafood and Health Alliance. 2008. *Seafood & health studies* (www.seafoodandhealth.org). *Tel que cité dans* Hishamunda, N.; Cai, J. & Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO.

³³ FAO. 2014. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014*. Rome, FAO.

³⁴ Avec une consommation apparente de 19,2 kg de poisson par habitant en 2012, l'aquaculture a représenté environ 49 pour cent de la production de poisson destinée à la consommation humaine. Source: FAO. 2014. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014*. Rome, FAO.

Stabilité alimentaire

23. Une des conditions pour qu'une population, un ménage ou une personne parvienne à la sécurité alimentaire et nutritionnelle est d'avoir accès à des aliments en quantité suffisante et de pouvoir les consommer **tout le temps**. Ces personnes ne doivent en aucun cas risquer de perdre l'accès aux aliments à cause de chocs soudains ou d'événements cycliques³⁵. La **stabilité alimentaire** porte donc sur la capacité d'une personne, d'un ménage ou d'une population à obtenir de la nourriture **en permanence**³⁶.

24. La stabilité alimentaire englobe les dimensions «disponibilité» et «accès» du concept de sécurité alimentaire et nutritionnelle, celle-ci pouvant être transitoire, saisonnière ou temporaire. Dans l'insécurité alimentaire (et nutritionnelle) **transitoire**, les aliments peuvent être indisponibles ou inaccessibles durant certaines périodes.

25. Des événements tels que les catastrophes naturelles, les sécheresses, l'instabilité politique et les conflits civils peuvent nuire à la production alimentaire et donc réduire la disponibilité des aliments et leur accès, même s'ils étaient disponibles. L'instabilité des marchés résultant des flambées des prix alimentaires peut restreindre l'accès aux aliments et provoquer une insécurité alimentaire transitoire. La perte d'un emploi ou une baisse de la productivité peut aussi déboucher sur un accès temporaire à la nourriture et entraîner une insécurité alimentaire et nutritionnelle^{37 38}. En fournissant des produits diversifiés d'origine aquatique, l'aquaculture peut renforcer la stabilité des approvisionnements alimentaires à l'échelon national et donc augmenter la capacité de résistance d'un pays aux chocs transitoires qui ont des effets négatifs sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle. En outre, une production aquacole stable permettra de garantir les revenus et l'emploi des personnes employées dans l'aquaculture et donc d'augmenter la résistance de leurs ménages à l'insécurité alimentaire et nutritionnelle transitoire³⁹.

AQUACULTURE ET RÉDUCTION DE LA PAUVRETÉ

26. La pauvreté est un concept multidimensionnel que les experts ramènent, pour résumer, à de mauvaises conditions de vie. Ses symptômes sont nombreux, notamment un accès insuffisant aux aliments, à la nutrition, au logement, aux soins de santé et à l'éducation, tandis que sa cause immédiate

³⁵ FAO. 2006. Sécurité alimentaire. Note d'orientation n° 2, juin 2006 (www.fao.org/forestry/13128-0e6f36f27e0091055bec28ebe830f46b3.pdf)

³⁶ FAO. 2008. Sécurité alimentaire: L'information pour l'action, guides pratiques. Introduction aux concepts de la sécurité alimentaire. Rome, FAO (www.fao.org/docrep/013/a1936e/a1936e00.pdf).

³⁷ Ecker and Breisinger (2012). The Food Security System (PDF). Washington, D.D.: International Food Policy Research Institute. pp. 1–14.

³⁸ FAO (1997). "The food system and factors affecting household food security and nutrition". Agriculture, alimentation et nutrition en Afrique: un ouvrage de référence à l'usage des professeurs d'agriculture. Rome: Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs. Consulté le 15 octobre 2013.

³⁹ Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 p.

est le manque de **ressources réelles, financières ou autres**^{40 41}. Il faut, pour réduire la pauvreté, que les pauvres puissent accéder à ces ressources.

27. En aidant les petits producteurs à tirer des **revenus** de la vente de leurs produits, et les grandes exploitations agricoles et sociétés à créer des **emplois** et à payer des **salaires et traitements** à des travailleurs démunis qui sont employés dans le secteur non aquacole et qui sont parfois sans terres, l'aquaculture facilite l'accès des individus et des ménages aux ressources financières et à d'autres ressources et réduit ainsi la pauvreté. Ces ressources peuvent être utilisées par les ménages pour acheter des aliments, améliorer leur situation sanitaire et nutritionnelle et/ou accéder à un logement décent et une éducation adéquate et donc atténuer les symptômes de la pauvreté.

28. De même, en permettant aux exploitations agricoles commerciales de dégager des profits importants, aux fermes exportatrices de générer des recettes d'exportation et aux gouvernements de collecter des recettes fiscales auprès de ces entreprises commerciales, l'aquaculture apporte des ressources qui peuvent être investies dans des programmes publics visant à stimuler la croissance et donc à réduire la pauvreté⁴².

29. Le secteur de l'aquaculture crée des **emplois** à chaque étape des chaînes de valeurs, lesquels peuvent être à temps plein, à temps partiel et occasionnels.

30. Au niveau de l'exploitation, les emplois se situent dans les écloséries, les nurseries et les installations de grossissement. L'aquaculture crée également des emplois à d'autres étapes des chaînes de valeur, notamment dans les entreprises de fourniture d'intrants tels que les aliments pour animaux et les matériels de construction d'infrastructures, et dans les systèmes nationaux et intermédiaires de commercialisation, d'exportation, de transformation et de distribution du poisson.

31. Globalement, la FAO estime qu'en 2012, la pêche et l'aquaculture ont assuré les moyens d'existence de 10 à 12 pour cent des habitants de la planète et que 32 pour cent d'entre eux, soit 18,9 millions de personnes, étaient employées dans l'élevage de poissons. Plus de 96 pour cent des personnes employées dans ce secteur sont en Asie, en Afrique (1,6 pour cent) et dans la région Amérique latine et Caraïbes (1,4 pour cent)⁴³. La même source indique qu'au niveau mondial, le nombre de personnes employées dans le secteur de l'élevage de poissons a augmenté depuis 1990 à un taux annuel supérieur à celui des personnes qui sont employées dans les pêches de capture, ce qui montre bien le rôle croissant de l'aquaculture dans la préservation des moyens d'existence.

⁴⁰ Maxwell, Simon. 1996. Food Security: a Post-modern perspective. *Food Policy*, 21(2).

⁴¹ Maxwell, S. 1999. The meaning and measurement of poverty, ODI Poverty Briefing No. 3, Overseas Development Institute, London.

⁴² Sous-Comité de l'aquaculture du Comité des pêches de la FAO. 2006. *Renforcer l'impact socioéconomique de l'aquaculture*, troisième session, New Delhi, 4-8 septembre 2006 (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/j7988e.pdf>)

⁴³ FAO. 2014. La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014. Rome, FAO.

32. Une étude de cas récente sur dix pays constituant environ 20 pour cent de la production mondiale aquacole estimait qu'au total, les chaînes de valeur de l'aquaculture pourraient représenter près de 38 millions d'emplois-équivalent temps plein dans le monde entier⁴⁴.

33. En outre, plusieurs études présentent des exemples dans lesquels l'aquaculture a créé de la richesse et diminué les inégalités dans des communautés en réduisant les écarts de revenu. Elles indiquent également que les ménages les plus pauvres sont souvent ceux qui, proportionnellement, bénéficient le plus des emplois dans l'aquaculture⁴⁵. Dans certains pays, les femmes sont devenues des entrepreneurs dans le secteur de la transformation du poisson et mènent des activités au sein de leurs propres sociétés artisanales. Un grand nombre de femmes travaillent également comme ouvrières dans les entreprises de transformation⁴⁶. Ce processus contribue à la sécurité nutritionnelle des ménages par l'influence avérée que les femmes ont sur la sécurité alimentaire des membres de leurs ménages, en particulier les enfants⁴⁷.

34. Dans quelques cas cependant, le développement de l'aquaculture aurait nui aux pauvres et aux personnes en marge de la société. En effet, des ressources communes qui sont utilisées par des groupes marginalisés tels que les populations tribales et les paysans sans terre, et qui assurent les moyens de subsistance des femmes, ont parfois été soit privatisées, soit transférées à des investisseurs dans le secteur de l'aquaculture⁴⁸, ainsi que les droits d'accès exclusifs correspondants.

L'AQUACULTURE ET LES ÉCONOMIES NATIONALES

35. La production totale d'un pays, ou le revenu national ou encore le produit national brut (PNB), qui représente la somme de toutes les productions ou revenus générés par l'ensemble des secteurs économiques d'un pays, est la mesure de base de la performance de l'économie de ce pays. D'autres indicateurs, tels que l'emploi, sont tout aussi importants⁴⁹.

36. La contribution de chaque secteur économique (l'aquaculture, etc.) à ces indicateurs peut être directe ou indirecte. La **contribution directe** d'un secteur est la contribution de sa propre production à la performance économique. Un secteur économique peut aussi **indirectement** contribuer à l'économie par le biais de ses propres effets sur d'autres secteurs auxquels il est lié.

⁴⁴ Rapport intitulé «Une pêche et une aquaculture durables au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition», du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

⁴⁵ Aquaculture pour la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et la nutrition (AFSPAN). 2015. Rapport technique final (www.afspan.eu/publications/reports/afspan-final-technical-report-d8.2.pdf).

⁴⁶ Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. 2011. *World aquaculture 2010*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Document technique. N° 500/1. Rome, FAO. 105 pages.

⁴⁷ Sous-Comité de l'aquaculture du Comité des pêches de la FAO. 2013. Le rôle de l'aquaculture dans l'amélioration de la nutrition: possibilités et défis, septième session, Saint-Petersbourg (Fédération de Russie), 7-11 octobre 2013 (www.fao.org/cofi/30795-073768ef889213e5bbe595157c65066b.pdf).

⁴⁸ Aquaculture pour la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et la nutrition (AFSPAN). Rapport technique final (www.afspan.eu/publications/reports/afspan-final-technical-report-d8.2.pdf).

⁴⁹ Timmer, C. P., 1992, Agriculture and economic development revisited, *Agricultural systems*, no. 40, 27-58.

37. **Directement**, l'aquaculture génère des bénéfices commerciaux, crée des emplois⁵⁰, verse des salaires et des traitements et fournit des recettes fiscales. Les bénéfices des entreprises, les traitements et les taxes constituent les différents types de revenus et contribuent au produit intérieur brut (PIB)⁵¹.

38. Les bénéfices commerciaux, les salaires, les traitements et les taxes, qui constituent les différents types de revenus, contribuent au produit intérieur brut (PIB). Les bénéfices commerciaux du secteur fournissent également des fonds pour investir dans le secteur et en dehors, et donc stimuler la croissance économique. Il en va de même pour l'épargne accumulée par les personnes employées dans l'aquaculture. Les recettes fiscales constituent une partie des ressources visant à stimuler la croissance, réduire la pauvreté et mettre en œuvre des programmes publics d'amélioration de la sécurité alimentaire⁵².

39. Des études montrent que la contribution de l'aquaculture au produit intérieur brut (PIB) total est généralement faible dans de nombreux pays. Ainsi, une étude récente sur la valeur de la pêche africaine estimait que l'aquaculture représentait 0,15 pour cent du PIB de l'ensemble des pays africains tout en représentant 0,96 pour cent du PIB total de leur secteur agricole⁵³. Une autre étude menée dans onze pays d'Amérique latine, d'Asie du Sud-Est et d'Afrique subsaharienne a montré que la contribution de l'aquaculture au PIB national, à l'exclusion des effets multiplicateurs, fluctuait. Elle était négligeable dans les pays où l'aquaculture démarrait et atteignait 5 pour cent ou plus dans les pays où le secteur est très dynamique⁵⁴.

40. Mais la contribution de l'aquaculture au revenu national peut être importante dans certains cas, en particulier dans les pays en développement. Des rapports suggèrent qu'elle est relativement élevée dans de nombreux pays de la région Asie-Pacifique et qu'elle atteint parfois 16 pour cent du PIB national et dépasse 60 pour cent du PIB de l'agriculture⁵⁵.

41. Par exemple, et comme indiqué précédemment, les bénéfices commerciaux tirés de l'aquaculture fournissent **indirectement** des fonds pour investir dans le secteur et en dehors et donc stimuler la croissance économique. Il en va de même pour l'épargne accumulée par les personnes employées dans l'aquaculture. Les recettes fiscales constituent une partie des ressources utilisées dans les programmes publics visant à stimuler la croissance, réduire la pauvreté et améliorer la sécurité alimentaire⁵⁶.

⁵⁰ Pour de plus amples détails sur ce sujet, se reporter à la rubrique «Aquaculture et élimination de la pauvreté».

⁵¹ Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

⁵² Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

⁵³ De Graaf, G. et Garibaldi, L. 2014. *La valeur des pêches africaines*. FAO, Circulaire sur les pêches et l'aquaculture. N° 1093. Rome, FAO.

⁵⁴ Aquaculture pour la sécurité alimentaire, la réduction de la pauvreté et la nutrition (AFSPAN), 2015. Rapport technique final (www.afspan.eu/publications/reports/afspan-final-technical-report-d8.2.pdf).

⁵⁵ Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. 2011. *World aquaculture 2010*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Document technique. N° 500/1. Rome, FAO.

⁵⁶ Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

42. En outre, l'aquaculture, en se développant, augmentera le volume de sa production, générera des profits, créera plus d'emplois et versera davantage de salaires, de traitements et de taxes tout en stimulant la production dans d'autres secteurs.

43. Des exemples montrent que l'élevage du poisson-chat a connu une expansion fulgurante en raison des goûts et des préférences des consommateurs et entraîné une prolifération de restaurants populaires spécialisés dans les produits préparés avec ce poisson. Ces restaurants sont devenus de grandes entreprises qui ont généré des profits et des revenus importants, versé des traitements, des salaires et des taxes et contribué aux économies nationales. La contribution du secteur de la restauration aux économies nationales n'aurait pas été possible sans le développement de l'élevage du poisson-chat⁵⁷. Elle représente la contribution indirecte de l'élevage du poisson-chat à l'économie nationale.

44. Il existe de nombreux autres exemples qui montrent que l'aquaculture a débouché sur la création ou la consolidation de nouveaux secteurs industriels tels que l'alimentation animale, le transport, les cosmétiques et les sucreries⁵⁸.

PERSPECTIVES: PRINCIPAUX DÉFIS À RELEVER ET POSSIBILITÉS À SAISIR

45. Il est incontestable que la croissance exceptionnelle de l'aquaculture au cours des trois ou quatre dernières décennies a apporté une contribution importante à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et à la croissance économique dans de nombreuses économies. Et le secteur devrait être encore beaucoup plus performant pendant de nombreuses années.

46. En effet, les professionnels sont unanimes à penser que ce secteur devra poursuivre son expansion si l'on veut combler l'écart qui existe entre la demande croissante de poissons sains et de qualité et d'autres aliments d'origine aquatique, et la fourniture de produits de ce type d'origine sauvage. Certains experts prédisent que l'aquaculture devra à cette fin produire environ 93 millions de tonnes de poisson et de produits de la pêche à l'horizon 2030⁵⁹. Plusieurs voies devront être examinées simultanément pour que l'aquaculture puisse se développer dans de telles proportions. Certaines consisteront à développer l'élevage dans *de nouveaux milieux, en récupérant de nouvelles zones intérieures et en s'implantant dans des zones marines plus éloignées*, à intensifier la production, à diversifier les espèces et à introduire des technologies plus innovantes et économes en ressources^{60 61}.

⁵⁷ Hishamunda, N.; Cai, J. et Leung, P. 2009. *Aquaculture commerciale et croissance économique, réduction de la pauvreté et sécurité alimentaire: cadre d'évaluation*. Document technique sur les pêches et l'aquaculture. N° 512. Rome, FAO. 65 pages.

⁵⁸ Ridler, N. et Hishamunda, N. 2001. *Promotion d'une aquaculture commerciale durable en Afrique subsaharienne. Volume 1. Cadre politique*. Document technique sur les pêches. N° 408/1. Rome, FAO.

⁵⁹ Banque mondiale. 2013. *Fish to 2030: prospects for fisheries and aquaculture*. Agriculture and environmental services discussion paper; no. 3. Washington, Banque mondiale. (<http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/12/18882045/fish-2030-prospects-fisheries-aquaculture>).

⁶⁰ Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. *World aquaculture 2010*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Document technique. N° 500/1. Rome, FAO. 2011.

⁶¹ Comité des pêches de la FAO 2010. Rapport de la cinquième session du Sous-Comité de l'aquaculture. Phuket (Thaïlande), 27 septembre-1^{er} octobre 2010. FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 950. Rome, FAO. (<http://www.fao.org/docrep/013/k9426t/k9426t00.pdf>).

47. Le secteur devra aussi relever plusieurs **défis**, notamment les conflits liés directement ou indirectement à l'eau et la terre, la fourniture de semences et d'aliments pour animaux, les ressources génétiques, l'intégrité de l'environnement et les problèmes dus aux maladies, les techniques d'élevage, le marché, les échanges commerciaux et la sécurité sanitaire des aliments, le changement climatique, les capitaux d'investissement et l'échange d'informations et de connaissances.

48. En fournissant environ 62,5 pour cent de la production aquacole mondiale, l'élevage d'eau douce domine le secteur de la production de poisson d'élevage. Il y a néanmoins des raisons d'être optimiste concernant l'**expansion** de ce secteur, en particulier dans les régions tempérées du nord^{62 63} et en Afrique.

49. Aucun élément crédible n'indique cependant que cette croissance sera importante. **La terre et l'eau** disponibles pour l'agriculture, l'aquaculture, l'élevage et d'autres utilisations telles que la consommation humaine sont déjà rares dans plusieurs régions du monde et cette rareté provoque très souvent des conflits graves à l'intérieur des États et entre eux. La pénurie risque de s'aggraver car la population mondiale s'accroît et met davantage de pression sur ces ressources. Le développement de l'élevage de poisson dans les mers et les océans, **notamment dans des zones maritimes toujours plus éloignées**, devrait jouer un rôle de plus en plus important dans la lutte contre la pénurie d'eau douce et de terres sur la planète⁶⁴.

50. Un des grands problèmes liés à l'expansion de l'aquaculture dans les eaux continentales et marines est celui de la gestion des **conflits** nationaux et/ou internationaux qui découlent ou pourraient découler des utilisations concurrentes de ces ressources terrestres et hydriques, notamment pour la consommation domestique, l'agriculture, la pêche, la navigation de plaisance et la navigation maritime, les loisirs et le tourisme, la conservation des espaces naturels et la protection de la vie sauvage, le développement urbain et l'exploration pétrolière⁶⁵.

51. **À l'échelon national**, dès lors qu'il n'existe aucune réglementation relative à l'allocation et l'utilisation des terres et de l'eau, ou des réglementations peu contraignantes ou inadéquates, les acteurs moins influents ou désavantagés sont souvent privés d'accès à ces ressources, en particulier les terres, ou leur accès est compliqué, ce qui entraîne des conflits. De nombreux pays ont adopté, ou sont en train d'adopter, des mesures pour relever ce défi grâce à une approche écosystémique de l'aquaculture, qui englobe l'utilisation intégrée ou multiple des ressources en eau, la planification de

⁶² Duarte, C.M., M. Holmer, Y.Olsen, D. Soto, N.Marba, J. Guiu, K. Black and I. Karakassis. 2009. Will the oceans help feed humanity? *BioScience* (59) (11): 967-76.

⁶³ Wurmman, C.G. 2011. *Regional review on status and trends in aquaculture in Latin America and the Caribbean – 2010/Revisión Regional sobre la Situación y Tendencias en el Desarrollo de la Acuicultura en América Latina y el Caribe – 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular/FAO, Circular de Pesca y Acuicultura No. 1061/3. Rome, FAO. 212 pages.

⁶⁴ Goldberg, R.J., M.S. Elliot and R.L. Naylor. 2001. *Marine Aquaculture in the United States. Environmental impacts and policy options*. Pew Oceans Com, Arlington, Virginia.

⁶⁵ Bostock, J., B. McAndrew, R. Richards, K. Jauncey, T. Telfer, K. Lorenzen, D. Little, L. Ross, N. Handisyde, I. Gatward and R. Corner. 2010. *Aquaculture: global status and trends*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*: 365, 2897–2912.

l'usage des terres et le zonage de l'aquaculture, approche qui est appuyée par des politiques, des plans et des mesures réglementaires adéquates⁶⁶.

52. Dans le cas précis de l'utilisation d'eau douce, d'aucuns se demandent si l'aquaculture peut continuer à utiliser de grands volumes de cette eau, en particulier dans les systèmes ouverts ou continus, à des fins de production⁶⁷.

53. D'autres, au contraire, estiment que l'aquaculture en étangs d'eau douce contribue à la conservation de l'eau, que l'élevage croissant de poissons en cage est un des systèmes de production alimentaire les plus économes en eau car il n'utilise que celle qui est incorporée dans la biomasse des poissons, et que les systèmes d'aquaculture de recirculation en circuit fermé, qui sont de plus en plus utilisés pour des espèces telles que l'anguille, la barbue, le turbot et le tilapia, consomment de petites quantités d'eau⁶⁸, bien que ces systèmes ne représentent qu'un très petit pourcentage de la production aquacole. Même dans des situations où l'eau douce est limitée ou subit un stress, comme dans le cas des pays arides, ou pompée dans les eaux souterraines ou les aquifères, l'aquaculture n'est pas toujours une grande consommatrice d'eau, car l'intégration efficace des différents usages de l'eau dans des activités telles que l'agriculture, voire l'élevage, peut se traduire par des avantages nets pour les utilisateurs concurrents.

54. Il peut également s'avérer judicieux d'appliquer des approches plus novatrices dans les zones de stress hydrique, telles que l'utilisation des eaux usées et de la culture hydroponique⁶⁹.

55. La concurrence pour l'utilisation de l'eau de mer pour l'aquaculture ne concerne pas généralement la qualité ou le volume d'eau lui-même. Elle vise le plus souvent l'utilisation des zones maritimes ou côtières qui sont revendiquées à d'autres fins, tels que la pêche, la navigation, l'exploration pétrolière, le tourisme et le développement urbain (voir paragraphe précédent⁷⁰). Dans de nombreux pays, une planification de l'utilisation des terres et un zonage du littoral efficaces ont favorisé une saine concurrence. Comme l'aquaculture s'implante désormais dans des zones maritimes de plus en plus éloignées, voire en haute mer, à la limite des eaux internationales, il est peut-être nécessaire de procéder à des ajustements en matière de gouvernance de l'aquaculture afin d'assurer un développement harmonieux du secteur, de concilier bien-être écologique et bien-être humain et de préserver l'harmonie sociale.

⁶⁶ Soto, D., Aguilar-Manjarrez, J. & Hishamunda, N., eds. 2008. Building an ecosystem approach to aquaculture. FAO/Universitat de les Illes Balears Expert Workshop. 7-11. Mai 2007, Palma de Majorque (Espagne). Comptes rendus des pêches et de l'aquaculture n° 14. Rome, FAO. (<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0339e/i0339e.pdf>).

⁶⁷ Bostock, J., B. McAndrew, R. Richards, K. Jauncey, T. Telfer, K. Lorenzen, D. Little, L. Ross, N. Handisyde, I. Gatward and R. Corner. 2010. Aquaculture: global status and trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*: 365, 2897–2912.

⁶⁸ Banque mondiale. 2006. *Aquaculture: changing the face of the waters: meeting the promise and challenge of sustainable aquaculture*. Report No. No. 36622-GLB. Washington, Banque mondiale. 138 pages.

⁶⁹ FAO. 2006. *Situation de l'aquaculture mondiale 2006* Document technique sur les pêches n° 500. Rome. (www.fao.org/docrep/009/ae934e/ae934e00.htm).

⁷⁰ Váradi, L., Lane, A., Harache, Y., Gyalog, G., Békefi, E. & P. Lengyel. *Regional review on status and trends in aquaculture development in Europe – 2010*. FAO, Circulaire sur les pêches et l'aquaculture. N° 1061/1. Rome, FAO. 2010.

56. L'intensification des systèmes d'exploitation agricole existants et la diversification des espèces élevées sont deux approches qui complètent la stratégie de développement de l'aquaculture dans de nouvelles zones continentales et maritimes. Ces deux approches ne peuvent être efficaces et produire des résultats significatifs que si la fourniture d'aliments pour animaux et de semences de qualité est viable et suffisante.

57. Tout l'enjeu sera de mettre en place des technologies de production de semences et d'écloseries efficaces, efficaces et abordables et de développer des sources fiables d'aliments pour animaux en Afrique et d'autres régions où l'aquaculture souffre encore d'un approvisionnement insuffisant en semences et aliments pour animaux de qualité et d'un accès restreint à ces intrants.

58. Dans les décennies récentes, des progrès **technologiques** importants ont été accomplis, notamment dans les secteurs de la production de saumon et de tilapia, ou d'autres, qui ont largement contribué à l'augmentation de la production aquacole dans le monde entier. D'autres innovations de cette nature ou connexes devraient apparaître et jouer un rôle essentiel dans l'amélioration de l'efficacité des terres, de l'eau, de l'énergie et de l'alimentation animale, l'accélération du développement de l'aquaculture et l'accroissement de la contribution du secteur à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la richesse et le bien-être économique de l'humanité.

59. Des **systèmes agricoles nouveaux et améliorés**, en particulier les cages et des systèmes innovants d'élevage de poissons en enclos dans des milieux côtiers et océaniques à haute énergie, ont déjà été mis au point et adoptés dans de nombreuses régions du monde, particulièrement en Europe et en Amérique du Nord, où ils ont produit des résultats tangibles, ainsi que dans une grande partie de l'Asie⁷¹.

60. Le développement du secteur ainsi que son intensification, sa diversification et l'introduction de nouvelles technologies poseront un problème majeur, celui de la **préservation de l'intégrité de l'environnement et de la maîtrise des maladies qui pourraient apparaître**.

61. Certes, l'aquaculture responsable peut apporter des avantages substantiels pour l'environnement, telles que la reconstitution des stocks sauvages épuisés, la préservation des zones humides, la désalinisation des terres sodiques, la lutte contre les organismes nuisibles et les mauvaises herbes, ainsi que le traitement des déchets agricoles et humains, mais cette activité peut avoir également des incidences négatives sur l'environnement⁷². Les plus courantes sont en particulier l'écoulement des effluents de l'aquaculture, qui dégradent la qualité de l'eau, l'altération ou la destruction des habitats naturels, l'introduction et la transmission des maladies des animaux aquatiques par des transplantations mal réglementées, ainsi que l'incidence négative des poissons échappés sur les populations, les communautés et la diversité génétique⁷³.

⁷¹ Halwart, M., Soto, D. & Arthur, J.R., eds. 2007. *Cage aquaculture – regional reviews and global overview*. Document technique sur les pêches n° 498. Rome, FAO.

⁷² Banque mondiale. 2006. *Aquaculture: changing the face of the waters: meeting the promise and challenge of sustainable aquaculture*. Report No. 36622-GLB. Washington, Banque mondiale.

⁷³ FAO. 2006. *Situation de l'aquaculture mondiale 2006*. Document technique sur les pêches n° 500. Rome. (www.fao.org/docrep/009/ae934e/ae934e00.htm).

62. En conséquence, de nombreux pays ont mis en place des politiques, des stratégies et des règlements en faveur d'une gestion durable de l'environnement. Leurs résultats ont été mitigés mais souvent encourageants. Le développement durable de l'aquaculture ne sera possible que si ces efforts sont maintenus. L'intégration de l'approche écosystémique de l'aquaculture dans les politiques, les stratégies et les plans nationaux visant ce secteur pourrait être l'un des moyens de réaliser cet objectif. La promotion et l'adoption de pratiques de gestion optimales et l'utilisation des cadres d'évaluation de l'impact sur l'environnement pourraient être une autre piste à emprunter, le cas échéant. Ces mesures sont aussi un excellent instrument pour contrôler ou freiner la propagation et la gravité des maladies des poissons.

63. D'autres problèmes liés **au marché, aux échanges commerciaux et à la sécurité sanitaire des aliments** pourraient freiner l'expansion de l'aquaculture. En effet, dans de nombreux pays en développement, l'état des infrastructures est inadéquat et cette situation ne devrait pas s'améliorer pendant un certain temps. L'absence ou la médiocrité d'infrastructures telles que les routes, les chemins de fer, les ports, les aéroports, les systèmes de distribution d'eau, d'électricité et de communication peut entraver considérablement le commerce du poisson et la sécurité sanitaire des aliments.

64. Les gouvernements devront donc mettre en place des infrastructures adéquates pour aider le secteur à se développer, faciliter l'accès aux marchés nationaux et internationaux et garantir aux consommateurs que le poisson et les produits dérivés du poisson sont sains. S'agissant des marchés locaux, il conviendra impérativement de créer des réseaux routiers de qualité qui relient les producteurs ruraux, en particulier les petits producteurs, à des centres commerciaux urbains et périurbains et des installations électriques et de distribution d'eau potable. Outre des réseaux routiers de qualité et un approvisionnement fiable et régulier d'eau potable et d'énergie, il faudra également assurer un accès à des ports maritimes et des aéroports ainsi qu'à des services d'information et de communication efficaces pour faciliter les exportations au fur et à mesure de l'expansion de l'aquaculture.

65. Or la mise en place d'infrastructures d'une telle ampleur représente un défi considérable que de nombreux pays devront relever dans les prochaines années. Ils devront aussi impérativement renforcer les mesures nationales, internationales, interprovinciales ou interétatiques en faveur de la biosécurité et de la sécurité alimentaire des aliments, améliorer la capacité des gouvernements et des producteurs à respecter les critères définis par les marchés concernant la qualité et le bon état sanitaire des produits commercialisés⁷⁴ et renforcer la coopération et l'harmonisation au niveau mondial des normes relatives à la production aquacole et au commerce des produits issus de l'aquaculture.

66. Le **changement climatique** continuera également de jouer un rôle essentiel dans la croissance de l'aquaculture. Ses impacts sur l'aquaculture mondiale ne sont pas encore entièrement connus, mais les experts semblent s'accorder sur le fait qu'ils peuvent être positifs et négatifs, découler d'effets directs et indirects et varier d'une région à l'autre⁷⁵.

⁷⁴ Ils pourront y parvenir, notamment dans les pays en développement, en s'appuyant sur la formation, la législation, les codes de pratique et les systèmes de certification et de traçabilité.

⁷⁵ S.S. De Silva & Soto. D. 2009. Climate change and aquaculture: potential impacts, adaptation and mitigation. In K. Cochrane, C. De Young, D. Soto & T. Bahri, eds. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*, pp. 151–212. Document technique FAO sur les pêches et l'aquaculture n° 530 Rome, FAO.

67. D'aucuns craignent que ces impacts soient plus forts sur les petits producteurs, en particulier dans les régions Asie-Pacifique, Afrique, Amérique latine et Caraïbes. D'autres redoutent qu'ils soient si graves que les grands producteurs d'Amérique du Nord, d'Europe et de certains pays d'Amérique latine et Caraïbes pourraient subir des pertes financières importantes et entraîner des fermetures d'activités⁷⁶.

68. Ces craintes indiquent qu'il est nécessaire de poursuivre l'élaboration et la mise en œuvre de politiques et de stratégies visant à renforcer la résilience et l'adaptation du secteur aquacole.

69. La mise en œuvre d'une approche écosystémique de l'aquaculture et l'application de pratiques de gestion optimales pourraient faire partie des mesures favorisant la résilience et l'adaptation, ainsi que la réalisation (et leur adoption) de travaux de recherche sur l'aquaculture intégrée, notamment l'agroaquaculture et l'aquaculture multitrophique, qui offre la possibilité de recycler des nutriments, de faciliter le stockage du carbone et d'utiliser l'énergie et l'eau plus efficacement. Les mesures pourraient également inclure la mise en œuvre de plans d'assurance contre les aléas de l'aquaculture, la promotion de programmes de diversification de l'aquaculture et l'application de programmes de renforcement de capacités concernant les systèmes d'alerte précoce et de prévision, y compris l'utilisation des systèmes d'information géographique, la télédétection et la cartographie pour l'aménagement du territoire. Il importe en outre d'intégrer les stratégies des pays en faveur de l'aquaculture dans les stratégies nationales d'adaptation au changement climatique⁷⁷.

70. Tous ces enjeux nécessitent, directement ou indirectement, de mobiliser des **capitaux d'investissement**. Il est en effet essentiel de pouvoir accéder rapidement à des ressources financières suffisantes et bon marché afin de construire des écloséries, des fabriques d'aliments, des établissements de recherche et des infrastructures de production modernes, de développer des infrastructures de distribution d'eau et d'énergie ainsi que des réseaux de transport et de communication, de mettre au point des technologies d'élevage efficaces, de préserver l'intégrité de l'environnement et de faire face aux menaces dues aux maladies. Il faut aussi des capitaux pour fournir des ressources humaines compétentes au secteur, assurer des conditions de marché appropriées, garantir la sécurité sanitaire des aliments, relever les défis posés par le changement climatique, etc.

71. Or la question de l'accès à des ressources financières adéquates pour développer l'aquaculture reste une question épineuse et constitue une grave menace pour la croissance du secteur, sauf en Europe et en Amérique du Nord et dans quelques pays d'Amérique latine et Caraïbes et d'Asie-Pacifique⁷⁸. En effet, la plupart des gouvernements n'ont pas les moyens financiers pour soutenir efficacement le secteur, et les producteurs ont des difficultés à obtenir des prêts bancaires.

⁷⁶ Handisyde, N.T., Ross, L.G., Badjeck, M.-C. & Allison, E.H. 2006. *The effects of climate change on world aquaculture: a global perspective*. Final Technical Report. Stirling, United Kingdom, Institute of Aquaculture and DFID. 151 pp.

⁷⁷ Soto, D., Aguilar-Manjarrez, J. & Hishamunda, N., eds. 2008. Building an ecosystem approach to aquaculture. FAO/Universitat de les Illes Balears Expert Workshop. Mai 2007, Palma de Majorque (Espagne). Comptes rendus des pêches et de l'aquaculture n° 14. Rome, FAO. (www.fao.org/docrep/011/x8002f/x8002f00.htm).

⁷⁸ Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. 2011. *World aquaculture 2010*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Document technique. N° 500/1. Rome, FAO.

72. Les institutions financières sont généralement réticentes à accorder des prêts aux aquaculteurs à cause des risques inhérents à ce secteur, tels que les foyers épidémiques, la longueur du cycle de production nécessaire pour rembourser les prêts, le manque de garanties suffisantes pour couvrir les risques et l'absence d'acompte⁷⁹. Lorsque ces institutions accordent des prêts, les taux d'intérêt sont généralement prohibitifs⁸⁰, ce qui dissuade les agriculteurs d'emprunter. La situation est particulièrement grave pour les exploitations de petite ou moyenne dimension et il conviendra de trouver une réponse à cette question pour que l'aquaculture se développe durablement.

73. Tout comme les capitaux d'investissement, le **partage d'informations et l'échange de connaissances** entre les pays continueront de jouer un rôle important dans le développement de l'aquaculture et l'accroissement de sa contribution à la sécurité alimentaire et nutritionnelle, à la réduction de la pauvreté et aux économies nationales.

74. En effet, au cours de ces dernières décennies, l'importance et les avantages du partage d'informations et de l'échange de connaissances sur des questions émergentes et les progrès technologiques réalisés dans le secteur de l'aquaculture aux niveaux national, régional et international ont été de plus en plus reconnus⁸¹.

75. L'accroissement et la rapidité des flux d'information et des échanges de connaissances à tous les niveaux ont permis de réduire les doubles emplois et les inefficacités, d'intensifier les transferts et la diffusion de technologies entre les pays, de renforcer la formation et les capacités dans plusieurs pays, d'améliorer les cadres institutionnels et de faciliter la mise en cohérence et l'harmonisation dans des domaines tels que la politique, la planification et la réglementation dans plusieurs pays. En conséquence, la productivité et la croissance de l'aquaculture ont augmenté, la sécurité alimentaire et la nutrition ont été améliorées et des emplois et des revenus ont été générés au niveau des ménages et du pays, ce qui a dynamisé quelques économies nationales⁸².

76. Les grandes conférences internationales, les sous-comités de l'aquaculture et du commerce du COFI, les réseaux locaux et régionaux ainsi que les accords de coopération bilatéraux et tripartites ont été les principaux véhicules utilisés pour partager des informations et échanger des connaissances. D'autres moyens ont été utilisés pour améliorer ces échanges en vue de développer l'aquaculture au niveau mondial, notamment l'établissement de solides partenariats stratégiques, le renforcement des accords de coopération Sud-Sud et bilatéraux, l'accroissement des investissements étrangers directs dans le secteur, la création de plusieurs entreprises communes et l'utilisation accrue des consortiums dans l'aquaculture.

⁷⁹ Abban, E.K., Asmah, R., Awity, L. & Ofori, J.K. 2009. *Review on national policies and programmes on aquaculture in Ghana*. Sustainable Aquaculture Research Networks in Sub-Saharan Africa (SARNISSA), EC FPT Project. Stirling, UK, University of Stirling. 83 pages.

⁸⁰ Hishamunda, N. & Manning, P. 2002. *Promotion de l'aquaculture commerciale durable en Afrique subsaharienne. Volume 2. Investissement et faisabilité économique*. Document technique sur les pêches. N° 408/2. Rome, FAO. 2002.

⁸¹ Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. 2011. *World aquaculture 2010*. Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. Document technique. N° 500/1. Rome, FAO.

⁸² Sous-Comité de l'aquaculture du Comité des pêches de la FAO. 2013. *Strengthening international cooperation for accelerating sustainable aquaculture development*, septième session, Saint-Petersbourg (Fédération de Russie), 7-11 octobre 2013 (www.fao.org/cofi/30797-073768ef889213e5bbe595157c65066b.pdf).

OBSERVATIONS FINALES

77. Le présent document montre, entre autres choses, que l'aquaculture maintient sa trajectoire de croissance au niveau mondial. En fournissant 49 pour cent du poisson consommé dans le monde, l'aquaculture fournit une contribution importante à la sécurité alimentaire et nutritionnelle humaine. Il s'agit d'un phénomène complexe et flexible que les experts associent à l'accès, la disponibilité, l'utilisation et la stabilité alimentaires.

78. Compte tenu de sa croissance impressionnante en volume et en valeur au cours des trois dernières décennies, et à l'heure où la production des pêches de capture stagne, il est incontestable que l'aquaculture a également beaucoup contribué au bien-être de l'humanité en réduisant la pauvreté et en enrichissant les économies nationales. Des études montrent que l'aquaculture a généré des millions d'emplois décents, dégagé des recettes et des profits importants, et contribué à créer ou moderniser des routes et d'autres infrastructures telles que les systèmes d'approvisionnement en eau, des dispensaires et des écoles pour les collectivités. L'aquaculture a également contribué au PIB dans de nombreux pays tant développés qu'en développement, tout en améliorant leur balance commerciale.

79. Le défi consistera à maintenir cette dynamique dans les années à venir. D'après les experts, l'aquaculture devrait poursuivre sa croissance par divers moyens: l'intensification de la production, la diversification des espèces, le développement dans de nouveaux milieux notamment en récupérant des zones intérieures inexplorées et en s'implantant dans des zones océaniques plus éloignées, et enfin l'introduction de techniques d'élevages plus innovantes et économes en ressources.

80. Tout en maintenant sa trajectoire de croissance, le secteur devra surmonter les conflits liés à l'utilisation des terres et de l'eau et les conflits connexes, ainsi que les problèmes concernant les aliments pour animaux, la fourniture de semences et les ressources génétiques, l'intégrité de l'environnement, les maladies, le développement et l'adoption de technologies d'élevage nouvelles et améliorées, les conditions de marché, les échanges et la sécurité sanitaire des aliments, le changement climatique et les obstacles aux investissements.

81. Des politiques et des stratégies rigoureuses étayées par de solides programmes de recherche seront d'une importance capitale pour éliminer ces obstacles, mais les échanges de connaissances et d'informations au niveau national, régional et mondial joueront un rôle tout aussi déterminant.