



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

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

Point 6.2 du projet d'ordre du jour provisoire

COMMISSION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Onzième session ordinaire

LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES DANS LE MONDE: LA SITUATION ET LES BESOINS

Table des matières

	Paragraphes
I. INTRODUCTION	1 - 5
II. LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES DANS LE SECTEUR DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE	6 - 24
III. NÉCESSITÉ DE POLITIQUES ET D'UNE GESTION COHÉRENTES EN MATIÈRE DE RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES	25 - 34
IV. EXPOSÉ DU CADRE INTERNATIONAL AU REGARD DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES	35 - 43
V. PROPOSITIONS EN VUE DE L'INSCRIPTION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES DANS LE PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL	44 - 65
VI. PROJET DE CALENDRIER POUR LE PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL	66 - 68
VII. AVIS DEMANDÉS À LA COMMISSION	69 - 73

Par souci d'économie, le tirage du présent document a été restreint. MM. les délégués et observateurs sont donc invités à ne demander d'exemplaires supplémentaires qu'en cas d'absolue nécessité et à apporter leur exemplaire personnel en séance.
La plupart des documents de réunion de la FAO sont disponibles sur l'Internet, à l'adresse www.fao.org

LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES DANS LE MONDE: LA SITUATION ET LES BESOINS

I. INTRODUCTION

1. La Conférence de la FAO qui a décidé à sa vingt-huitième session d'élargir le mandat de la Commission des ressources phytogénétiques (désormais appelée Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture) à tous les éléments de la diversité biologique intéressant l'alimentation et l'agriculture, reconnaissait que les approches des ressources génétiques végétales, forestières, animales et halieutiques étaient différentes et nécessitaient des compétences spécialisées dans chaque domaine, et que la mise en application du mandat élargi de la Commission devait être progressive.
2. Le temps est désormais venu de s'occuper des ressources génétiques aquatiques et en 2004, à sa dixième session, la Commission est convenue que son Secrétariat, en coopération avec les services compétents de la FAO, présenterait un programme de travail pluriannuel¹ à sa onzième session; le Secrétariat a été invité à préparer un document sur la situation et les besoins des différents secteurs, y compris celui des pêches.
3. Un atelier d'experts reconnu à l'échelon international a ainsi été organisé en 2006 par le Département des pêches et de l'aquaculture, avec l'appui du Secrétariat de la Commission, et en collaboration avec le World Fisheries Trust (WFT)², afin d'étudier la situation et les tendances relatives aux ressources génétiques pour l'aquaculture et les pêches de capture.³
4. L'élaboration du programme de travail pluriannuel et ses éléments viennent compléter d'autres activités du programme ordinaire du Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO. En 1995, la Conférence de la FAO a adopté à l'unanimité le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable définissant des principes et des normes applicables à la conservation, à l'aménagement et à la mise en valeur des pêcheries et de l'aquaculture. En 2006, à sa sixième session, le Comité consultatif de la recherche halieutique de la FAO a recommandé un renforcement rapide de la collaboration de la FAO, par le truchement de la Commission, aux travaux sur les ressources génétiques halieutiques, considérant l'importance croissante que revêtent ces ressources du fait de leur rôle dans l'amélioration de la production aquacole et des menaces pour la diversité biologique et la conservation des ressources génétiques.⁴ Concernant le programme pluriannuel, le Comité des pêches de la FAO, à sa vingt-septième session⁵, " ... s'est félicité des activités proposées concernant la gestion des ressources génétiques dans le domaine des pêches et de l'aquaculture".
5. Le présent document de travail définit le secteur de l'aquaculture et des pêches de capture, illustre la situation des ressources génétiques halieutiques pour l'aquaculture et les pêches de capture, et souligne la nécessité d'une gestion et de politiques cohérentes pour les ressources génétiques aquatiques. Aux fins du document, la gestion est définie comme l'utilisation et la conservation. Une description sommaire de l'environnement international des travaux relatifs aux

¹ CGRFA-10/04/REP, par. 83-91.

² www.worldfish.org.

³ Background Study Paper XX. *The Status and trends in aquatic genetic resources: a basis for international policy: Report of a Workshop*.

⁴ FAO 2006. Rapport de la sixième session du Comité consultatif de la recherche halieutique, Rome, 17-20 octobre 2006. FAO Rapport sur les pêches No. 812, 22p.

⁵ Rapport de la vingt-septième session du Comité des pêches, 5-9 mars 2007, Rome.

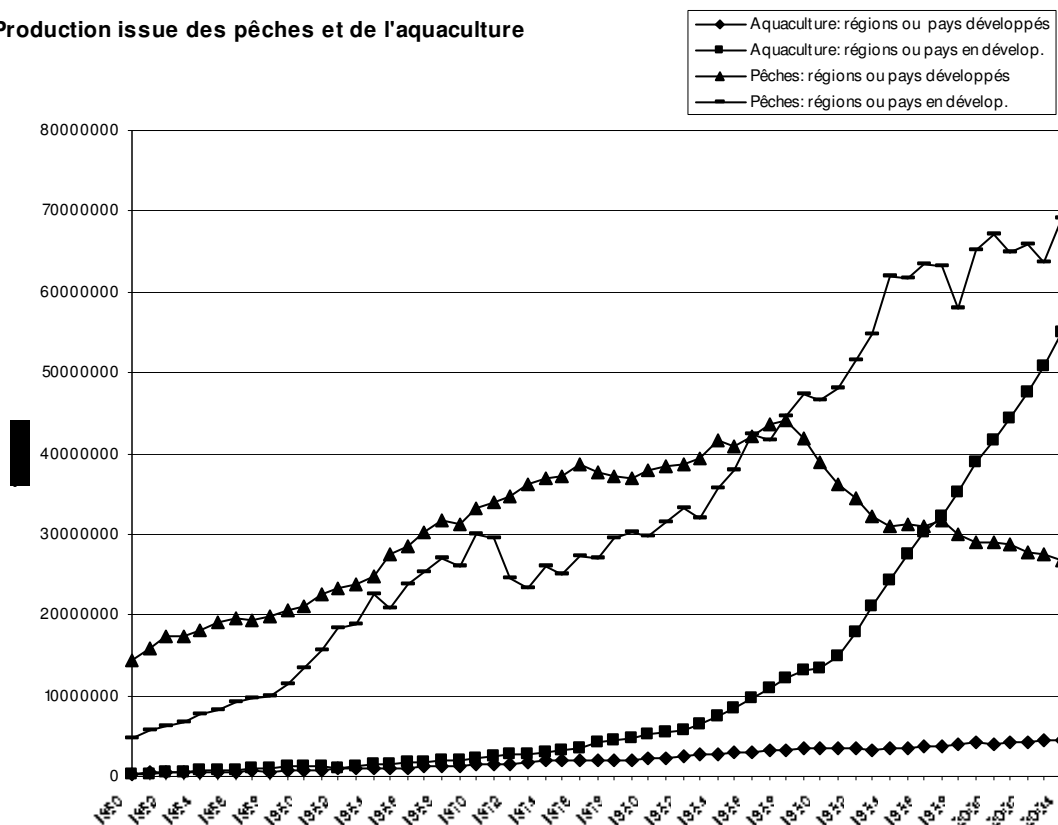
ressources génétiques aquatiques y est donnée, suivie de propositions en vue de l'inscription des ressources génétiques halieutiques dans le programme pluriannuel. La Commission est ensuite invitée à donner des orientations concernant ces propositions.

II. LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES DANS LE SECTEUR DES PÊCHES ET DE L'AQUACULTURE

Importance du poisson pour la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté

6. La production issue des pêches de capture a considérablement augmenté pendant la seconde partie du XXe siècle, puis s'est stabilisée dans de nombreuses régions du monde; la production aquacole continue de croître, notamment dans les pays en développement (figure 1). Le poisson et les produits dérivés du poisson constituent d'importantes sources de protéines animales de qualité, ainsi que de lipides et d'oligoéléments essentiels pour la santé. Les chaînes d'approvisionnement en poisson, partant de l'aquaculture et des pêches de capture, en passant par la transformation après capture et le commerce du poisson, fournissent une source importante de moyens d'existence et de revenus.

Production issue des pêches et de l'aquaculture



7. D'après les bilans établis par la FAO concernant l'aquaculture et les pêches de capture dans le monde⁶, il ressort que:

- les activités d'élevage ont concerné environ 236 espèces de poissons, d'invertébrés et de plantes en 2004, tandis que les pêches de capture mondiales ont visé plus d'un millier d'espèces;

⁶ FAO (2006) *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture*; et FAO (2007) *État de l'aquaculture dans le monde 2006*.

- le poisson assure à plus de 2,6 milliards de personnes au moins 20 pour cent de leur ration en protéines animales, tandis que 40 millions de tonnes de poisson supplémentaires par an seront nécessaires d'ici 2030.
- l'aquaculture et les pêches de capture emploient au moins 38 millions de personnes;
- en 2004, la production aquacole mondiale de poissons et de plantes aquatiques s'est établie à 59,4 millions de tonnes, pour une valeur de 70,3 milliards de dollars EU;
- en 2004, la production mondiale issue des pêches de capture (espèces végétales exclues) s'est établie à 95,0 millions de tonnes, pour une valeur de 84,9 milliards de dollars EU;
- en 2004, les exportations mondiales totales de poisson et de produits dérivés du poisson ont atteint 52,8 millions de tonnes, soit 71,5 milliards de dollars EU.

8. Environ 90 pour cent de la production aquacole mondiale et l'essentiel de la production mondiale issue des pêches de capture proviennent de pays en développement, et apportent une contribution fondamentale à la sécurité alimentaire et à l'emploi des populations rurales et urbaines pauvres.

Les divers types d'aquaculture

9. L'aquaculture est aussi diversifiée que l'agriculture quant à l'éventail des espèces cultivées et à la grande variété des systèmes de production. Les grands groupes d'organismes aquatiques cultivés sont: les poissons à nageoires; les crustacés; les mollusques; d'autres invertébrés aquatiques, tels que les oursins et les holothuries; et les plantes aquatiques, y compris les algues et les macrophytes d'eau douce.

10. La contribution de l'aquaculture à la production mondiale de poisson (plantes exclues) a augmenté, passant de 3,9 pour cent en 1970 à environ 35 pour cent, et cette croissance se poursuit (figure 1). L'aquaculture assure également une part grandissante de l'approvisionnement mondial en organismes aquatiques d'ornement, dont les ventes au détail ont été évaluées à 3 milliards de dollars en 2000. Environ 84 pour cent de la production aquacole provient actuellement d'Asie, mais l'aquaculture a de grandes possibilités d'expansion dans toutes les régions en développement.

11. L'aquaculture est pratiquée en eau douce, en eau saumâtre et en mer; dans des lacs, des rivières, des réservoirs, des étangs, des rizières et des lagunes, ainsi qu'en eaux côtières et en haute mer. L'éventail des systèmes de production s'étend des systèmes naturels, modifiés ou artificiels prévoyant l'utilisation d'aliments naturels, aux systèmes d'aquaculture semi-intensive et aux élevages intensifs en étangs, viviers, cages, nasses, bassins et autres dispositifs de contention. Les fermes aquacoles et les écloseries peuvent être aussi bien des exploitations artisanales/familiales que des entreprises à grande échelle, certaines présentant des similitudes avec les élevages de volaille de chair.

12. La production issue de la pêche fondée sur l'élevage est généralement incluse dans les statistiques de la production aquacole, car ces pêches dépendent du lâcher de grandes quantités de poisson produit en écloserie. Les alevins sont lâchés dans les plans d'eau pour être ensuite capturés à l'âge adulte. Une pêche fructueuse de ce type prévoit notamment le repeuplement en carpes des lacs et des réservoirs, le lâcher de saumons qui seront capturés au moment de leur migration de retour et le déversement de certains poissons de mer et invertébrés en eaux côtières semi-fermées.

13. L'aquaculture fondée sur les captures prévoit le prélèvement en milieu naturel des œufs d'espèces de poisson dont la production de masse en captivité n'est pas encore réalisable, puis leur engraissement dans des fermes aquacoles. Ce type d'aquaculture est actuellement efficace avec certaines espèces comme l'anguille, le mérou et le thon, mais se heurte aussi à des contraintes dérivant de la surexploitation des pêcheries fondées sur des naissains sauvages, du coût élevé de la nourriture et de la nécessité d'éviter tout impact négatif sur l'environnement.

Les divers types de pêche de capture

14. Les pêches de capture sont elles aussi très variées quant à leur nature et à leur échelle. Elles sont pratiquées en eaux intérieures, côtières et océaniques: dans les cours d'eau de montagne comme en haute mer. La gamme des engins et bateaux de pêche s'étend de la simple ligne à main manœuvrée par un pêcheur aux navires industriels de la taille d'un terrain de foot et capables de pêcher en toutes mers. Entre ces deux extrêmes, il existe une très grande variété de filets, dragues, casiers et autres engins de pêche, actionnés depuis le rivage ou à partir de navires de toutes sortes, en eaux intérieures, en eaux côtières et en pleine mer.

15. À l'inverse de l'aquaculture, en récente expansion et aux grandes possibilités de croissance, les pêches de capture marines mondiales sont pour la plupart déjà pleinement exploitées ou en déclin, souvent par effet de la surexploitation et des dégâts causés à l'écosystème. La poursuite de ces pêches et leur réhabilitation demanderont dans bien des cas une meilleure gestion, face à des contraintes socioéconomiques et écologiques.

16. La plupart des pêches intérieures connaissent des problèmes similaires, aggravés par le fait que les écosystèmes d'eau douce et d'eaux intérieures sont utilisés par d'autres secteurs qui empiètent sur les ressources halieutiques, par exemple la production d'énergie hydroélectrique, la navigation, l'irrigation. Les pêches continentales ont en général des possibilités de croissance limitées, bien que certaines revêtent une grande importance au niveau local. Les populations pauvres ont toujours complété leur alimentation et leurs revenus grâce à la pêche, pratiquée au moyen de simples filets et lignes dans les eaux intérieures et côtières. En Asie, par exemple, la riche biodiversité aquatique de certains écosystèmes de rizières fournit plus de 100 espèces de plantes et animaux aquatiques utilisables par l'homme.

17. La pêche en eaux profondes est pratiquée sur les pentes continentales et les monts sous-marins et à une profondeur allant de 400 m à environ 1 200 m bien que le chalutage soit possible jusqu'à 2 000 m. Bon nombre de ces pêches visent des espèces à croissance lente et particulièrement vulnérables à la surexploitation. Dans bien des cas, les stocks de ces pêcheries ont diminué. Des débarquements importants proviennent de pêcheries qui ne sont réglementées par aucune organisation régionale de gestion des pêches et ne sont donc pas protégées par des plans de gestion. De nombreuses pêcheries artisanales d'eau profonde ciblent des stocks dont la productivité annuelle durable n'est que de quelques centaines de tonnes, mais qui sont néanmoins importants pour certains petits États insulaires. La pêche en eau profonde, comme les pêcheries en eau moins profonde, vise des ressources qui constituent de précieuses ressources génétiques halieutiques et qui doivent être caractérisées et gérées⁷.

Situation des ressources génétiques aquatiques

18. Les ressources génétiques halieutiques comprennent l'ADN; les gènes; les gamètes; les populations sauvages, cultivées et de laboratoire; les espèces; et les formes génétiquement modifiées – souches obtenues de façon sélective, hybrides, polyploïdes et transgènes – de tous les poissons de mer et invertébrés aquatiques exploités et potentiellement exploitables.

19. La gestion des ressources génétiques halieutiques doit être au cœur des approches écosystémiques pour le développement d'une aquaculture responsable et la gestion de pêches de capture responsables. Les ressources génétiques halieutiques contribuent à déterminer le comportement du poisson d'élevage et ses interactions, y compris génétiques, avec la biodiversité aquatique. Pour les pêches de capture, les ressources génétiques halieutiques contribuent à déterminer la productivité des stocks pêchés et leur adaptabilité aux modifications de l'environnement, et notamment aux changements climatiques.

⁷ Shotton, R. 2006. *Deepwater Fisheries*. Pages 188-200, dans *L'état des ressources halieutiques marines mondiales*. FAO, Rome.

20. Les ressources génétiques aquatiques englobent également la diversité génétique des plantes aquatiques cultivées et récoltées, des ressources phytogénétiques qui n'ont pas encore été prises en compte d'une manière adéquate par la Commission et d'autres organisations participant à l'élaboration de politiques concernant les ressources phytogénétiques et à leur gestion.

21. Les ressources génétiques halieutiques les plus importantes pour l'aquaculture et les pêches de capture, par groupe d'espèces, sont les suivantes:

- pour l'aquaculture: carpes, poissons-chats, chanidés, saumons, tilapias, moules, huîtres et crevettes, ainsi que les espèces sauvages apparentées;
- pour les pêches de capture en eaux intérieures: carpes, poissons-chats, characinidés, salmonidés; tilapias et d'autres cichlidés;
- pour les pêches de capture maritimes pour la consommation humaine – petits et grands poissons pélagiques, poissons de récif, requins et autres élasmodontes, poissons démersaux, et poissons diadromes migratoires, comme le saumon et l'esturgeon;
- pour les pêches industrielles maritimes et de poisson sans ou à faible valeur marchande – petites espèces pélagiques et démersales utilisées pour la production de farine et d'huile de poisson destinées à l'alimentation des animaux et des poissons d'élevage.

22. Les ressources phytogénétiques importantes pour les plantes aquatiques cultivées sont notamment celles des algues marines et des macrophytes d'eau douce.

23. À quelques exceptions près, les processus de domestication et d'amélioration génétique du poisson d'élevage ne sont pas aussi avancés que dans les secteurs de la production agricole et animale. La situation évolue actuellement pour certaines espèces aquatiques largement cultivées, ce dont les pisciculteurs et les consommateurs de poisson tireront rapidement profit.

24. La génomique des poissons est elle aussi en rapide évolution et a de nombreuses applications potentielles, notamment la sélection assistée par marqueurs pour l'amélioration génétique du poisson d'élevage, l'identification précise des ressources génétiques halieutiques pour leur conservation et utilisation, et le diagnostic et la prévention des maladies des poissons. L'élevage de souches distinctes, d'hybrides, de populations unisexuées, de polyploïdes, se développe augmentant ainsi la nécessité de procédures de biosécurité efficaces. La recherche privée, pour la mise au point de produits et de processus biotechnologiques pour l'aquaculture et les pêches de capture, se développe.

III. NÉCESSITÉ DE POLITIQUES ET D'UNE GESTION COHÉRENTES EN MATIÈRE DE RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES

25. La contribution importante et croissante de l'aquaculture à l'approvisionnement mondial de poisson et les problèmes liés à la gestion efficace des stocks visés par les pêches de capture qui ne sont pas bien caractérisés génétiquement, n'ont pas encore été reconnus en termes d'investissements accrus pour l'élaboration et la mise en œuvre de politiques de gestion des ressources génétiques halieutiques. Par exemple, la crise mondiale de l'eau et les changements climatiques constituent une entrave à l'expansion de l'aquaculture et des pêches, et une menace pour certaines ressources génétiques halieutiques, mais favorisent également une utilisation polyvalente des ressources en eau limitées, à travers leur valorisation et leur mise à profit. La diversité des ressources génétiques halieutiques peut aider l'aquaculture et les pêches à s'adapter à ces contraintes, un potentiel qui est toutefois encore largement sous-exploité.

26. L'absence d'une gestion cohérente des ressources génétiques halieutiques et de politiques devient un grave problème car l'expansion récente et rapide de l'aquaculture et la surexploitation de nombreuses pêches de capture ont comporté une utilisation irresponsable des ressources naturelles et une inattention aux besoins des autres secteurs, avec des répercussions

environnementales et sociales négatives, des conflits intersectoriels et une viabilité compromise. Les Membres de la FAO et la communauté internationale ont demandé le passage à une aquaculture et à des pêches de capture plus responsables, durables et productives. Le succès d'une telle transition dépendra dans une large mesure de la gestion efficace des ressources génétiques halieutiques.

27. La gestion des ressources génétiques halieutiques pour l'aquaculture et les pêches de capture est entravée par l'absence de politiques efficaces. Cela est dû en grande partie à une reconnaissance insuffisante de l'importance de ces ressources pour l'approvisionnement en poisson. Les conséquences en sont notamment les suivantes:

- les informations concernant les ressources génétiques halieutiques, contenues dans les bases de données biologiques, sont tout à fait inadéquates;
- les applications de la génétique à l'aquaculture et aux pêches de capture ont été limitées et, malgré la constitution de certains réseaux internationaux⁸, il manque encore une approche globale pour l'élaboration de politiques concernant les ressources génétiques halieutiques et leur gestion;
- le renforcement des processus de domestication et d'amélioration génétique du poisson d'élevage est l'un des principaux moyens d'accroître la productivité, mais une grande partie des ressources génétiques halieutiques par lesquelles cela est possible, sont peu caractérisées et sont menacées.

28. L'aquaculture marine et côtière fait souvent intervenir des espèces de grande valeur marchande ayant un potentiel d'exportation, comme la crevette de mer, mais le développement de l'aquaculture peut avoir un impact sur des zones présentant une importance écologique. Les possibilités de développement de l'aquaculture d'eau douce sont élevées, surtout en intégration avec d'autres secteurs, mais les poissons diadromes et d'eau douce sont les espèces vertébrées utilisées par l'homme les plus menacées du monde⁹. En 1996, le nombre des espèces à nageoires gravement menacées d'extinction, en danger et vulnérables était déjà très élevé et il avait encore augmenté en 2000. Les principales menaces sont notamment: les introductions d'espèces exotiques; les changements climatiques; les barrages; le changement d'affectation des terres; la pêche illicite, non déclarée et non réglementée; et la pollution.

29. Le tilapia africain constitue un bon exemple. Le tilapia d'élevage est désormais un produit de consommation international – une sorte de "poulet aquatique". L'amélioration génétique du tilapia d'élevage, à partir de matériel génétique africain provenant de l'espèce sauvage, a été particulièrement bénéfique aux pays d'Asie, tandis qu'en Afrique l'élevage du tilapia est resté sous-développé et que les stocks sauvages – qui sont les principales ressources génétiques halieutiques utiles pour remédier à cette situation – sont peu caractérisées et sont exposées à toutes les menaces indiquées plus haut.

30. Les mécanismes adéquats pour la conservation de la diversité génétique du poisson d'élevage et des espèces sauvages apparentées, sont peu développés. Le stockage des ressources génétiques halieutiques – notamment la conservation *in situ/in vivo* des populations de poissons, le stockage *ex situ/in vivo* des stocks et les collections *ex situ/in vivo* de sperme, d'embryons et de tissus cryoconservés – est un processus onéreux qui en est encore à un stade initial malgré des efforts croissants dans ce domaine. Il n'existe pas encore non plus de consensus concernant la façon de conserver *in situ* la diversité des espèces sauvages apparentées des principales espèces aquatiques cultivées. La conservation des ressources génétiques halieutiques par l'un quelconque

⁸ Par exemple, le Réseau international INGA sur la génétique dans l'aquaculture;

<http://www.worldfishcenter.org/inga/>

⁹ Bruton, M.N. 1995. *Have fishes had their chips? The dilemma of threatened fishes*. Environmental Biology of Fishes 43: 1-27. Jenkins, M. 2003. Prospects for biodiversity. Science 302:1175-1177. Loh, J. et autres. 2002. Rapport Planète vivante 2002. Fonds mondial pour la nature, Gland (Suisse).

de ces moyens exige une répartition équitable des coûts d'entretien et d'accès et des bénéfices, entre ceux qui sont responsables de leur gestion et ceux qui les utilisent.

31. Le stockage de poissons cultivés en station d'alevinage à l'intention des pêches fondées sur l'élevage et l'évasion de poissons des fermes piscicoles, peuvent altérer génétiquement les ressources génétiques halieutiques sauvages avec lesquelles ces poissons interagissent, par croisement et à travers la concurrence pour la nourriture et les lieux de ponte. Toutefois, des avantages peuvent aussi être tirés de la pêche fondée sur l'élevage. Il est rare que les risques et les bienfaits de ces pêches aient été quantifiés au regard de la gestion des ressources génétiques halieutiques.

32. La gestion des pêches de capture a souvent négligé les ressources génétiques halieutiques. Le processus d'identification et gestion des stocks de poissons en tant que ressources génétiques halieutiques, en fonction de leurs différences génétiques, n'a pas encore fait l'objet d'une mise en œuvre à grande échelle, mais il est maintenant facilité par de nouveaux outils génétiques moléculaires qui fournissent des marqueurs d'ADN à haute résolution pour l'évaluation de la structure génétique des populations.

33. Concernant les pêches de capture maritimes et en eaux saumâtres, les principales menaces pour les ressources génétiques halieutiques sont la surexploitation, la dégradation de l'habitat, la pollution d'origine terrestre et les changements climatiques. Le risque est avant tout celui de l'extinction de sous-populations génétiquement uniques, dont beaucoup doivent encore être bien caractérisées. Même si de nombreuses espèces de poissons marins sont représentées par des populations très abondantes, les ressources génétiques effectives des stocks de reproducteurs peuvent être bien plus réduites.

34. Il est généralement convenu que de nombreuses pêches en eaux profondes sont exploitées au-delà des limites de viabilité et que des mesures urgentes sont nécessaires au niveau mondial pour réduire l'effort de pêche dans ces eaux et protéger les écosystèmes pélagiques, et notamment les "forêts" coralliennes antiques couvrant les monts sous-marins, contre les dégâts causés par le chalutage de fond. La grande longévité, la lente croissance et la maturité tardive de nombreuses espèces pélagiques rendent ces poissons particulièrement vulnérables à la pêche illicite, non déclarée et non réglementée.

IV. EXPOSÉ DU CADRE INTERNATIONAL AU REGARD DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES

35. Seules la FAO et les principales conventions internationales s'occupant des ressources génétiques aquatiques ont le statut intergouvernemental voulu pour élaborer et coordonner des politiques et des instruments concernant ces ressources en vue d'accords internationaux, comme cela a été fait pour les ressources phytogénétiques.

36. Le Département de la FAO des pêches et de l'aquaculture produit tous les deux ans un rapport sur la Situation mondiale des pêches et de l'aquaculture, ainsi que des publications occasionnelles de nature similaire, même si aucune n'a encore traité spécifiquement de l'état des ressources génétiques aquatiques et des questions qui leur sont liées. La FAO publie également de précieuses *Fiches d'information* sur les espèces aquatiques cultivées, mais où le traitement des ressources génétiques halieutiques est irrégulier, voire inexistant.

37. Le Service de l'information et des statistiques sur les pêches et l'aquaculture de la FAO rassemble et publie des séries de données sur l'aquaculture et les pêches de capture. Actuellement, ces fichiers contiennent peu d'information sur les ressources génétiques halieutiques, si ce n'est au niveau des espèces, mais il existe pour l'avenir des possibilités d'élargissement de leur couverture sur le plan génétique à condition que la FAO puisse compter sur davantage d'informations de portée nationale concernant les souches distinctes et les hybrides en aquaculture.

38. Le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable, ainsi que ses Directives techniques et ses Suppléments¹⁰, sont les principaux instruments au moyen desquels la FAO fournit des avis et des orientations et par lesquels les membres contribuent à une aquaculture et à une pêche responsables. Les directives techniques couvrent un éventail de sujets, y compris la formulation de politiques, et ne sont pas limitées à des questions techniques ou technologiques. Le Code de conduite contribue à catalyser et à faciliter les réglementations concernant l'aquaculture et les pêches au niveau international, régional et national. Le Code est un instrument juridique sans caractère obligatoire bien qu'il comporte une section juridiquement contraignante, l'Accord d'application.¹¹

39. Une importante convention internationale applicable aux ressources génétiques halieutiques est la Convention sur la diversité biologique (CDB); celle-ci prévoit deux programmes de travail interdépendants et très importants pour les ressources génétiques halieutiques: la diversité biologique des eaux intérieures et la diversité biologique marine et côtière. À ce jour, ces programmes ont mis l'accent sur la diversité biologique aquatique au niveau des espèces et des écosystèmes, plutôt qu'au niveau génétique. D'autres conventions internationales revêtant un intérêt particulier pour les ressources génétiques aquatiques sont la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)¹² et la Convention de Ramsar sur les zones humides.¹³ La CITES est particulièrement importante pour prévenir l'utilisation irresponsable du poisson sauvage en aquaculture et dans la pêche de capture à travers la réglementation du commerce international des espèces menacées ou susceptibles de le devenir si leur commerce n'est pas limité. La Convention de Ramsar est un système mondial de sites accrédités dont beaucoup sont des zones protégées pour leurs importantes ressources génétiques halieutiques. La résolution 59/24 du 17 novembre 2004 de l'Assemblée générale des Nations Unies a décidé de créer un groupe de travail spécial chargé d'étudier les questions liées à la conservation et à l'exploitation durable de la biodiversité marine.¹⁴

40. Parmi les organisations internationales non gouvernementales s'occupant des ressources génétiques halieutiques, l'Union mondiale pour la nature (UICN)¹⁵, le Centre mondial de surveillance de la conservation (WCMC)¹⁶ et le Fonds mondial pour la nature (WWF)¹⁷ apportent une contribution très importante à la gestion des ressources génétiques halieutiques, bien qu'essentiellement au niveau des espèces et des écosystèmes. Le World Fisheries Trust (voir note 2) a été un pionnier dans le domaine du renforcement des capacités pour le stockage complémentaire de gènes *in situ* et *ex situ* et pour l'examen des questions relatives aux parties prenantes. Le secteur privé, et notamment les grandes entreprises aquacoles, intervient de plus en plus dans l'amélioration génétique du poisson par le biais de ses propres programmes et dans le cadre de partenariats public-privé; toutefois, ces informations sont souvent en propriété exclusive.

¹⁰ Quelques exemples de Directives techniques du Code de conduite pertinentes aux fins des ressources génétiques halieutiques sont les suivants: L'approche de précaution appliquée aux pêches de capture et aux introductions d'espèces; Développement de l'aquaculture; Mise en œuvre du plan d'action international visant à prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée; L'approche écosystémique des pêches.

¹¹ http://www.ecolex.org/en/treaties/treaties_fulltext.php?docnr=3105&language=en.

¹² www.cites.org.

¹³ www.ramsar.org

¹⁴ <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/477/64/PDF/N0447764.pdf?OpenElement>

¹⁵ www.iucn.org

¹⁶ www.unep-wcmc.org

¹⁷ www.worldwildlife.org

41. Le Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI) appuie un centre compétent pour l'aquaculture et les pêches de capture, le WorldFish Centre¹⁸, qui est membre coordonnateur pour le réseau INGA (voir note 8).

42. Parmi les réseaux régionaux existants, le Réseau de centres d'aquaculture pour la région Asie et Pacifique (RCAAP)¹⁹ est un partenaire important des travaux sur les questions et les politiques relatives aux ressources génétiques halieutiques. Le Réseau de centres d'aquaculture d'Europe centrale et orientale (NACEE)²⁰, récemment établi avec l'appui de la FAO, se concentre plus particulièrement sur les ressources génétiques halieutiques pour les programmes de pisciculture.

43. Il est donc possible de renforcer les synergies et la coopération afin de resserrer les partenariats de la FAO avec d'autres organisations internationales compétentes opérant dans le domaine des ressources génétiques halieutiques. Il sera important de consolider la coopération et les partenariats pour assurer la synergie et éviter toute duplication d'efforts entre le programme de travail pluriannuel pour les ressources génétiques halieutiques et les programmes de travail menés à bien par d'autres instances.

V. PROPOSITIONS EN VUE DE L'INSCRIPTION DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES DANS LE PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL

Systèmes d'information améliorés pour les ressources génétiques aquatiques

44. Actuellement, les informations concernant les ressources génétiques aquatiques, pour l'aquaculture et les pêches de capture, sont incomplètes, éparses et présentées dans des formats non standardisés. Il s'agit néanmoins de renseignements particulièrement précieux. À mesure que le nombre des souches cultivées, des hybrides et d'autres formes génétiquement modifiées augmente en aquaculture, des systèmes d'information seront nécessaires pour mesurer leurs contributions relatives à la production et à la valeur du poisson d'élevage. La gestion des ressources génétiques halieutiques pour l'aquaculture en sera améliorée. D'autre part, des informations plus complètes concernant la génétique des populations sauvages permettront d'en améliorer la gestion. Cela signifie que les bases de données mondiales contenant des informations sur les ressources génétiques aquatiques auront besoin à terme d'un soutien financier garanti comme celui qui a été assuré pour les ressources phytogénétiques par le Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures²¹.

45. Aucune des bases de données biologiques aquatiques existantes n'assure une couverture adéquate des ressources génétiques aquatiques, mais certaines contiennent des informations importantes concernant les ressources génétiques halieutiques qui peuvent être complétées grâce à des ressources supplémentaires, par exemple FishBase.²² D'autres bases de données et réseaux pertinents s'occupent des plantes aquatiques²³, de la vie marine en général²⁴ et des invertébrés marins importants sur le plan commercial²⁵. Ces bases de données biologiques et d'autres

¹⁸ www.worldfishcenter.org

¹⁹ www.enaca.org

²⁰ www.agrowebcee.net/subnetwork/nacee/

²¹ www.croptrust.org

²² www.fishbase.org

²³ www.algaebase.org

²⁴ www.coml.org

²⁵ www.sealifebase.org

travaillent de plus en plus souvent en association en vue de renforcer leurs liens et leur interopérabilité, et se raccordent à d'autres bases de données mondiales. Il existe sur Internet de nombreux autres systèmes d'information pouvant accepter et donner accès à des informations sur les ressources génétiques aquatiques.

46. Il s'agira d'établir des partenariats avec des organisations possédant des informations pertinentes et employant des technologies d'information modernes pour améliorer la qualité, l'accès et la diffusion de cette information. Les informations actuellement disponibles en accès libre sur le web, par exemple le projet Avano, et les systèmes modernes de collecte d'information pourraient servir de modèles utiles²⁶. À mesure que le volume d'information sur les ressources génétiques aquatiques augmente, une meilleure gestion de l'information deviendra essentielle.

47. Le renforcement des systèmes d'information pour les ressources génétiques halieutiques constitue une priorité immédiate. Les bases de données et les systèmes d'information devraient satisfaire au critère selon lequel les informations concernant les ressources génétiques aquatiques doivent être mondiales, dignes de foi, libres, objectives et disponibles dans des formats standardisés. Les systèmes d'information seront améliorés pour faciliter l'accès de tous les membres de la FAO et de ses partenaires au flux de données.

Élaboration d'un cadre politique international pour la gestion des ressources génétiques aquatiques à travers l'analyse du Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable

48. Le principal cadre international traitant des ressources génétiques aquatiques pour la pêche et l'aquaculture est le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable; il s'agit de la série la plus complète au monde de principes et de directives agréés au niveau international, applicables à la gestion et à la mise en valeur de l'aquaculture et des pêches de capture. L'Annexe 1 contient une liste des principaux articles intéressant les ressources génétiques aquatiques.

49. Le champ d'application du Code de conduite est toutefois incomplet, tout comme celui d'autres instruments internationaux traitant des ressources génétiques aquatiques. Une plus grande sensibilisation au Code, notamment à ses articles sur les ressources génétiques halieutiques, est également nécessaire. Par ailleurs, il n'existe pas de cadre international agréé, de portée nationale, régionale et internationale, pour des politiques concernant l'évaluation de l'état des ressources génétiques pour l'aquaculture et les pêches de capture. Une analyse des politiques, y compris du Code de conduite, est effectuée ci-après en vue de l'établissement d'un cadre international pour la gestion des ressources génétiques aquatiques.

50. Les complexités de l'aquaculture et de la pêche de capture rendent particulièrement difficile l'élaboration de politiques pour la gestion de leurs ressources génétiques halieutiques, compte tenu notamment de la domestication relativement récente de la plupart des poissons d'élevage, des centaines d'espèces aquatiques cultivées et pêchées, et de la diversité des écosystèmes dans lesquels se déroulent leur élevage et leur capture. Une analyse des politiques existantes pour les ressources génétiques halieutiques, comportant l'identification de leurs lacunes actuelles et futures probables, est urgente. Les progrès dans le domaine de la biologie moléculaire et de la génétique prennent une avance considérable sur la formulation de politiques pour leur application. La réglementation et les politiques qui régissent l'utilisation des ressources génétiques halieutiques et des espèces/génotypes exotiques, même lorsqu'elles existent, sont souvent difficiles à mettre en application.

51. Les politiques devront tenir compte d'un grand nombre de facteurs complexes et interactifs, notamment: la croissance de la population humaine; les mesures de protection de l'environnement; la nécessité d'améliorer l'efficacité de la production, de la capture et des opérations après capture; les besoins en matière de sensibilisation et d'éducation; et l'accès et le

²⁶ Le projet Avano s'inscrit dans le mouvement international Open Access, qui cherche à rendre accessible, au plus grand nombre, la documentation scientifique en la diffusant gratuitement sur le Web, www.ifremer.fr/avano/

partage des avantages. Une analyse des politiques en matière de ressources génétiques aquatiques pourrait étudier dans quelle mesure de nouvelles politiques pour la gestion des ressources génétiques feraient évoluer les rapports d'opposition que l'aquaculture et les pêches de capture ont entretenu aussi bien entre elles qu'avec d'autres secteurs utilisant les ressources naturelles et en particulier avec la conservation de la nature.

52. Il existe plusieurs approches, consistant notamment à associer le développement de l'aquaculture et des pêches à la conservation et à la certification écologique du poisson et des produits de la pêche, et à promouvoir des directives concernant les meilleures pratiques de gestion. Pour la production aquacole, les avantages seraient d'assurer non seulement la survie des ressources génétiques halieutiques sauvages menacées, mais aussi l'utilisation durable, dans des zones d'élevage désignées, des espèces les plus rentables et des types d'élevage génétiquement amélioré disponibles.

53. Le Code de conduite souligne l'importance de la conservation de la diversité génétique aquatique et de l'intégrité des communautés et des écosystèmes aquatiques, et de l'utilisation responsable des ressources aquatiques vivantes à tous les niveaux, y compris sur le plan génétique. Ses directives techniques développent ces principes et donnent un aperçu des pratiques applicables. Toutefois, malgré une bonne couverture des questions générales concernant les ressources génétiques halieutiques, le Code n'a pas encore été complété par une publication de directives techniques rassemblant et développant les principes et les pratiques pour la gestion des ressources génétiques halieutiques. En outre, actuellement aucune des directives du Code ne tient suffisamment compte des récents progrès réalisés dans le domaine de la génétique moléculaire et de la génomique, ni de leurs implications pour les ressources génétiques halieutiques.

54. La FAO organise la préparation d'un nouveau volume de directives techniques du Code de conduite sur la gestion des ressources génétiques en aquaculture. Ce volume portera sur les aspects technologiques de l'aquaculture et fournira des informations de référence pour l'élaboration d'autres directives techniques concernant les ressources génétiques halieutiques.

55. Les activités susmentionnées conduisent à la formulation d'un cadre international pour la gestion des ressources génétiques aquatiques. Un tel cadre est essentiel pour l'élaboration de stratégies communes aux fins d'une meilleure évaluation et gestion. Des stratégies spécifiques seront nécessaires pour la conservation *in situ* des ressources génétiques halieutiques dans les exploitations et dans les écosystèmes naturels, et pour la conservation *ex situ* de ces ressources, y compris le stockage *in vitro* de sperme, d'embryons et de tissus cryoconservés.

56. L'analyse du Code de conduite et la mise en place du cadre international au regard des ressources génétiques aquatiques pourraient passer par l'élaboration de directives techniques pour des politiques appropriées concernant la gestion et l'évaluation des ressources génétiques aquatiques. Ces directives serviraient de modèle pour d'autres accords ou instruments internationaux compatibles avec le Code de conduite et d'autres dispositifs internationaux.

57. Une première étape du programme de travail pluriannuel pourrait être d'envisager l'élaboration de cette stratégie et du cadre international sous l'égide de la Commission et sur la base des dispositions du Code et des recommandations formulées par le COFI. Les travaux pourraient se dérouler notamment dans le cadre d'un groupe de travail spécial sur les ressources génétiques aquatiques, qui pourrait évoluer, au besoin et à condition de disposer de ressources suffisantes, en un groupe de travail technique intergouvernemental plus formel.

Évaluation de l'état des ressources génétiques pour l'aquaculture et les pêches de capture et des capacités pour leur gestion

58. Des progrès ont été faits ces derniers temps dans le domaine de la caractérisation des ressources génétiques pour l'aquaculture et les pêches de capture, de l'amélioration génétique du poisson d'élevage et des technologies génétiques, y compris la génomique. Toutefois, l'information est dans bien des cas incomplète, mal organisée et souvent difficile à obtenir et à

utiliser. Ces facteurs constituent une entrave à la description précise des ressources génétiques halieutiques mondiales. L'absence d'une comptabilité exacte de ces ressources freine également le renforcement et l'affinement des politiques internationales pour l'utilisation et la conservation responsables des ressources génétiques aquatiques, ainsi que l'élaboration de stratégies ou de plans d'action mondiaux. À long terme, le renforcement de l'information et de l'analyse des politiques au sein du cadre international pourrait donc permettre une évaluation des ressources génétiques aquatiques au niveau mondial, présentée sous la forme d'un *État des ressources génétiques aquatiques dans le monde*, comme cela a été fait dans d'autres secteurs.

59. La réalisation d'une évaluation exhaustive mondiale des ressources génétiques aquatiques exigera d'importantes ressources humaines et financières dont la FAO ne dispose pas actuellement. Compte tenu des différences existant entre le secteur des pêches et de l'aquaculture et celui des plantes et des animaux terrestres, il s'agira d'élaborer des stratégies et un cadre spécifiques pour les ressources génétiques aquatiques. D'autre part, la portée et le contenu d'un *État des ressources génétiques aquatiques dans le monde* devront être définis avec précision. Des arrangements pourraient être conclus pour l'approbation conjointe de cette publication de la part de la Commission et du COFI, éventuellement à l'occasion d'une réunion de haut niveau.

60. Une évaluation pourrait toutefois être effectuée de manière progressive en fonction des ressources disponibles. Un programme de travail graduel pourrait se concentrer en premier lieu sur les ressources génétiques halieutiques les plus importantes pour l'aquaculture et les pêches de capture. Il est possible de documenter d'une façon exhaustive l'état de ces ressources ainsi que leur valeur d'utilisation et de conservation pour certains des principaux groupes de poissons.

Incidences financières

61. Les ressources génétiques aquatiques prendront de plus en plus d'importance au cours de la prochaine décennie compte tenu des nombreux défis auxquels le secteur de l'aquaculture et des pêches est confronté. Leur inclusion dans le programme pluriannuel vient donc à propos. Le présent document a montré que les ressources génétiques halieutiques présentent de nombreuses caractéristiques spécifiques, ainsi que des différences par rapport aux ressources phylogénétiques et zoogénétiques, aussi la voie proposée suit-elle un parcours unique, prévoyant notamment le renforcement du Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable.

62. Les partenaires potentiels pour les travaux proposés sont nombreux, y compris des organisations internationales et des réseaux régionaux, voire même les diverses Commissions de la FAO s'occupant de régions ou de pêches spécifiques. Toutefois, l'ajout de travaux sur les ressources génétiques halieutiques à leurs activités ordinaires en matière d'aquaculture et de pêche de capture, demanderait des ressources supplémentaires. La tendance actuelle au développement d'une aquaculture sans risques pour l'environnement et à une gestion écosystémique des pêches de capture, contribue déjà à diluer les ressources des organisations des pêches. Les efforts déployés jusqu'à présent ont largement ignoré la gestion des ressources génétiques aquatiques.

63. La FAO aurait besoin d'être renforcée pour conduire et coordonner ce programme de travail. Des fonds seraient nécessaires pour financer les ressources humaines chargées de la gestion et de la mise en œuvre du programme pluriannuel pendant les cinq premières années de l'initiative. Les besoins financiers estimatifs pour cette période devraient s'élever à environ 1,6 million de dollars EU. Un budget détaillé peut être préparé sur demande, sachant que ces estimations sont susceptibles de variation en cas de modification du programme de travail.

64. Les coûts estimatifs d'une évaluation des ressources génétiques aquatiques au niveau mondial seront précisés une fois que le contenu et la portée des travaux auront été décidés dans les premières années du programme pluriannuel.

65. Bien que le programme proposé complète le programme de travail ordinaire de la FAO, les ressources humaines ou financières disponibles ne sont pas suffisantes face à l'ampleur de ces activités. Les estimations ci-dessus sont jugées essentielles pour le lancement du processus et pour la recherche des fonds supplémentaires éventuellement nécessaires.

VI. PROJET DE CALENDRIER POUR LE PROGRAMME DE TRAVAIL PLURIANNUEL

66. Les éléments du programme pluriannuel, à savoir i) l'amélioration de l'information, ii) l'élaboration d'un cadre international et l'analyse, y compris celle du Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable, et iii) la réalisation d'une évaluation mondiale ou *État des ressources génétiques aquatiques dans le monde*, devraient être mis en œuvre de façon progressive en donnant une priorité immédiate à l'amélioration de l'information et à son accès.

67. Il est estimé que les trois premières années du programme pluriannuel devraient être centrées sur l'amélioration de l'information et son accès; la Commission serait informée des progrès réalisés dans ce domaine à sa treizième session. L'analyse du Code de conduite pour une pêche responsable et la mise en place d'un cadre international devraient commencer dans la première année du programme et se poursuivre jusqu'à mi-parcours; la Commission serait informée des progrès réalisés dans ce domaine à sa quatorzième session. Des examens stratégiques des travaux en cours seront effectués et des tribunes d'experts organisées, tandis qu'une évaluation des ressources génétiques des espèces particulièrement importantes pour les pêches de capture et l'aquaculture sera préparée et présentée en tant que résultat à mi-parcours.

68. À moyen terme, la portée et le contenu de l'*État des ressources génétiques aquatiques dans le monde* seront définis, des plans de travail et un budget appropriés établis. L'*État des ressources génétiques aquatiques dans le monde* serait présenté conjointement à la Commission, à sa quinzième session, et au Comité des pêches de la FAO, à la session correspondante.

VII. AVIS DEMANDÉS À LA COMMISSION

69. La Commission est invitée à donner son avis concernant les éléments du programme de travail pluriannuel, les priorités, le calendrier et les modalités indiquées pour leur mise en œuvre.

70. **Concernant l'amélioration des systèmes d'information sur les ressources génétiques aquatiques**, la Commission est invitée:

- à confirmer l'amélioration des systèmes d'information sur les ressources génétiques aquatiques comme étant une priorité immédiate, et à soutenir l'établissement de partenariats avec d'importantes sources d'information;
- à décider d'examiner la base d'information concernant les ressources génétiques aquatiques lors de sa treizième session.

71. **Concernant l'analyse du Code de conduite pour une pêche responsable et la mise en place d'un cadre international**, la Commission est invitée:

- à confirmer le caractère prioritaire de cet élément et sa mise en œuvre immédiate, notamment par une analyse des politiques visant à identifier les lacunes et les possibilités en vue d'une meilleure application du Code de conduite pour une pêche responsable, aux fins de l'élaboration d'un cadre international pour la gestion des ressources génétiques aquatiques;
- à décider de confirmer le cadre international pour la gestion des ressources génétiques aquatiques lors de sa quatorzième session;
- à reconnaître l'importance de l'élaboration de directives techniques sur la gestion des ressources génétiques aquatiques, et de directives techniques plus générales sur les

politiques de gestion des ressources génétiques aquatiques, en tant qu'activité prioritaire dans le cadre de ces travaux.

72. Concernant la production de l'État des ressources génétiques aquatiques dans le monde, la Commission est invitée:

- à demander au Département des pêches et de l'aquaculture de préparer à l'intention de sa douzième session, une note conceptuelle sur le processus proposé pour la préparation de l'État des ressources génétiques aquatiques dans le monde;
- à décider d'approuver l'État des ressources génétiques aquatiques dans le monde à sa quinzième session.

73. Concernant les questions d'ordre général, la Commission est invitée:

- à informer le COFI de sa décision et à lui demander de fournir des avis, de coopérer à ces activités et de l'aider à mobiliser les fonds extérieurs nécessaires;
- à inviter le COFI, en temps voulu, à approuver conjointement l'État des ressources génétiques aquatiques dans le monde, éventuellement à l'occasion d'une réunion de haut niveau;
- à recommander que la FAO, en collaboration avec des partenaires, conduise un processus pour améliorer la gestion des ressources génétiques aquatiques, dans le contexte du programme de travail pluriannuel de la Commission;
- à envisager le lancement d'un processus visant à constituer un groupe consultatif spécial qui s'occuperait des éléments du programme concernant les ressources génétiques aquatiques;
- à demander aux donateurs de soutenir durablement ces travaux par des ressources extrabudgétaires, et en mettant notamment à disposition les ressources humaines nécessaires.

Annexe I

**ARTICLES SÉLECTIONNÉS DU CODE DE CONDUITE DE LA FAO POUR
UNE PÊCHE RESPONSABLE INTÉRESSANT
LES RESSOURCES GÉNÉTIQUES AQUATIQUES²⁷**

Article 6.2

L'aménagement des pêcheries devrait promouvoir le maintien de la qualité, de la diversité et de la disponibilité des ressources halieutiques en quantités suffisantes pour les générations présentes et futures, dans un contexte de sécurité alimentaire, de réduction de la pauvreté et de développement durable. Les mesures d'aménagement ne devraient pas seulement assurer la conservation des espèces visées, mais aussi celle des espèces appartenant au même écosystème que ces espèces, ou qui dépendent d'elles ou leur sont associées.

Article 7.2.2

... la diversité biologique des habitats et écosystèmes aquatiques soit conservée et que les espèces menacées d'extinction soient protégées;

Article 9.1.2

Les États devraient promouvoir le développement et la gestion responsables de l'aquaculture, y compris des évaluations préalables des effets du développement de l'aquaculture sur la diversité génétique et l'intégrité des écosystèmes, fondées sur l'information scientifique la plus fiable disponible.

Article 9.3.1

Les États devraient conserver la diversité génétique et maintenir l'intégrité des communautés et écosystèmes aquatiques grâce à un aménagement approprié (notamment pour réduire au minimum les effets nuisibles des espèces non indigènes ou génétiquement modifiés).

Article 9.3.3

Les États devraient ... encourager l'adoption de pratiques appropriées pour l'amélioration génétique des stocks de reproducteurs

Article 9.3.5

Les États devraient, lorsqu'il y a lieu, promouvoir la recherche et, lorsque c'est possible, la mise au point de techniques d'aquaculture pour protéger, régénérer et accroître les stocks d'espèces menacées d'extinction, en tenant compte de la nécessité impérieuse de conserver la diversité génétique des espèces menacées d'extinction.

²⁷ Le texte intégral est disponible à l'adresse: <http://ftp.fao.org/docrep/fao/005/v9878e/v9878e00.pdf>.

