



International Council for the Exploration of the Sea

Conseil International pour l'Exploration de la Mer

**ICES
Code of Practice
on the
Introductions and
Transfers of
Marine Organisms
1994**

**Code
de Conduite
du CIEM pour
les Introductions
et Transferts
d'Organismes Marins
1994**

International Council for the Exploration of the Sea
Conseil International pour l'Exploration de la Mer

**ICES
Code of Practice
on the
Introductions and
Transfers of
Marine Organisms
1994**

**Code
de Conduite
du CIEM pour
les Introductions
et Transferts
d'Organismes Marins
1994**

September 1995

For purposes of citation, this Code of Practice on the Introductions and Transfers of Marine Organisms should be cited as follows:

ICES. 1995. ICES Code of Practice on the Introductions and Transfers of Marine Organisms 1994 / Code de Conduite du CIEM pour les Introductions et Transferts d'Organismes Marins 1994.

NOTE: This document is a slightly amended bilingual English/French version of text originally published as Annex 3 of the "Report of the Advisory Committee on the Marine Environment, 1994", *ICES Cooperative Research Report* No. 204.

**International Council
for the Exploration of the Sea
ICES**

The International Council for the Exploration of the Sea (ICES) was established in 1902. ICES is an inter-governmental marine science organization concerned with the Atlantic Ocean and its adjacent seas and primarily with the North Atlantic. Under its Convention, the principal functions of ICES are to promote and encourage marine research, to develop and coordinate research programmes, to publish and disseminate results of research, and to provide information and advice to Member Country Governments and regulatory commissions for the protection of the marine environment and for fisheries conservation. Extensive databases on fisheries, oceanography, and marine contaminants are maintained at ICES Headquarters in Copenhagen, Denmark.

The activities of ICES are based on the premise that international cooperation is vital for the conservation and rational utilisation of living marine resources and the protection of the marine environment. More than 50 international organizations have observer status and cooperative relations with ICES, including the Baltic Marine Environment Protection Commission–Helsinki Commission (HELCOM), the Oslo and Paris Commissions (OSPAR), the North-East Atlantic Fisheries Commission (NEAFC), the Fisheries Division of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) of UNESCO, the European Commission, and the World Wide Fund for Nature (WWF).

**Conseil International
pour l'Exploration de la Mer
CIEM**

Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) a été créé en 1902. Il s'agit d'une organisation intergouvernementale traitant des sciences marines couvrant l'Océan Atlantique et ses mers adjacentes, et plus particulièrement l'Atlantique Nord. Selon la Convention dont il fait l'objet, les principales fonctions du CIEM sont de promouvoir et d'encourager la recherche marine, de développer et de coordonner des programmes de recherche, de publier et de diffuser les résultats des recherches et de fournir des informations et des avis aux Gouvernements des Etats Membres et aux commissions chargées de la réglementation en matière d'environnement marin et de conservation des ressources de la pêche. Le Secrétariat du CIEM, situé à Copenhague, Danemark, dispose de vastes bases de données concernant les pêches, l'océanographie et les pollutions marines.

Dans ses activités, le CIEM part du principe que la coopération internationale est d'une importance cruciale pour la conservation et l'exploitation rationnelle des ressources vivantes de la mer et pour la protection de l'environnement marin. Plus de 50 organisations internationales ont un statut d'observateur et des relations de coopération au sein du CIEM, notamment la Commission d'Helsinki pour la Protection de l'Environnement Marin de la Mer Baltique (HELCOM), les Commissions d'Oslo et de Paris (OSPAR), la Commission des Pêcheries de l'Atlantique du Nord-Est (NEAFC), la Division Pêche de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), la Commission Océanographique Intergouvernementale (IOC) de l'UNESCO, la Commission Européenne et le Fond Mondial pour la Nature (WWF).

ICES Code of Practice on the Introductions and Transfers of Marine Organisms 1994
Code de Conduite du CIEM pour les Introductions et Transferts d'Organismes Marins 1994

Preamble

Global interest in marine aquaculture (mariculture) began to increase dramatically in the 1950s and 1960s. A natural complement to this interest was the search for fish, shellfish (molluscan and crustacean), and plant species whose biology was well known and which already had achieved or could achieve success in mass cultivation. Once identified, these species were thus potential candidates for movement to new locations in the world for the purpose of establishing new fisheries and new mariculture resources. Such animals and plants that are not native to these new locations are referred to as non-indigenous, introduced, exotic, or alien species. Organisms transported and released within their present range are referred to as transferred species.

While great successes have been achieved by these activities, leading to the creation of new and important fishery and mariculture resources, three challenges have surfaced over the past several decades relative to the global translocation of species to new regions.

The first challenge is posed by the inadvertent coincident movement of harmful organisms associated with the target (host) species. The mass transfer of large numbers of animals and plants without inspection, quarantine, or other management procedures has inevitably led to the simultaneous introduction of disease agents, causing harm to the development and growth of the new fishery resources and to native fisheries.

The second challenge lies in the ecological and environmental impacts of introduced and transferred species, especially those that may escape the confines of cultivation and become established as wild stocks. These new populations can have an impact on native species.

The third and most recent challenge to be addressed stems from the genetic impact of introduced and transferred species, relative to the mixing of farmed and wild stocks as well as to the release of genetically modified organisms.

Préambule

L'intérêt mondial pour l'aquaculture marine (mariculture) a grandi de façon spectaculaire depuis les années cinquante et soixante. Une conséquence naturelle de cet intérêt croissant a été la recherche d'espèces de poissons, de mollusques, de crustacés, et de plantes dont on connaissait bien la biologie, et dont la culture à grande échelle était ou semblait possible. Une fois identifiées, ces espèces étaient alors prêtes à être transférées dans de nouvelles régions du monde dans le but d'y établir de nouvelles ressources pour la pêche et l'aquaculture. On appelle espèces non-indigènes, introduites, exotiques ou étrangères, ces animaux et ces plantes qui ne sont pas originaires de ces nouvelles régions. Les organismes transportés et disséminés à l'intérieur de leur aire de répartition naturelle sont appelés espèces transférées.

Tandis que ces activités aboutissaient à des résultats très positifs, permettant la création d'importantes ressources pour la pêche et l'aquaculture, les transferts mondiaux d'espèces dans de nouvelles régions ont fait émerger trois grands défis au cours des dernières décennies.

Le premier défi est posé par le déplacement fortuit et simultané d'organismes nuisibles associés aux espèces cibles (espèces hôtes) à l'occasion du transport de ces dernières. Le transfert à grande échelle d'un nombre considérable d'animaux et de plantes a inévitablement conduit à l'introduction simultanée d'agents pathogènes portant préjudice au développement et à la croissance des nouvelles ressources de pêche et aux activités de pêche traditionnelles.

Le second défi repose sur l'impact écologique et environnemental des espèces introduites et transférées, en particulier pour celles risquant de ne pas rester confinés dans un système de culture, et de s'établir à l'état sauvage. Ces nouvelles populations peuvent avoir en effet un impact sur les espèces indigènes.

Le troisième défi, qui est aussi celui apparu le plus récemment, est l'impact génétique des espèces introduites et transférées, par le biais des croisements entre populations cultivées et sauvages et par la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés.

The International Council for the Exploration of the Sea, through its Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms and its cooperation with other ICES Working Groups and with the European Inland Fisheries Advisory Commission (EIFAC) of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), has addressed these three levels of concern since 1973.

On 10 October 1973, the Council adopted the first version of what was to become an internationally recognized “Code of Practice” on the movement and translocation of non-native species for fisheries enhancement and mariculture purposes. The Code was set forth “to reduce the risks of adverse effects arising from introduction by non-indigenous marine species”. Subsequent modifications proposed by the ICES Working Group on the Pathology and Diseases of Marine Organisms in 1978 and by the then newly reconvened ICES Working Group on the Introduction of Non-Indigenous Marine Organisms in 1979, led to the publication of a “Revised Code” adopted by ICES in October 1979. The “1979 Code” became the standard for international policy and the version of the Code most widely used, cited, and translated for the next 10 years. Minor revisions and additions over the decade resulted in the adoption in October 1990 of a “1990 Revised Code.”

The “1994 Code” presented here was adopted by ICES in September 1994 (ICES, 1994). It incorporates further changes and adds critical new sections relative to genetic issues. The latter include consideration, under Section IV (c), of the need to assess the genetic impacts that releases—such as of farmed salmon or other fish—could have on the natural genetic diversity of native stocks and thus on the environment in general; and a new Section V on recommended procedures for the consideration of the release of genetically modified organisms.

Le Conseil International pour l’Exploration de la Mer, par l’intermédiaire de son Groupe de Travail sur les Introductions et les Transferts des Organismes Marins, en coopération avec d’autres Groupes de Travail du CIEM et avec la Commission Européenne Consultative pour les Pêches dans les Eaux Intérieures (EIFAC) de l’Organisation des Nations Unies pour l’Alimentation et l’Agriculture (FAO), travaille sur ces trois grandes questions depuis 1973.

Le 10 octobre 1973, le Conseil a adopté la première version de ce qui allait devenir un “Code de Conduite” internationalement reconnu sur les mouvements et les transferts d’espèces non-indigènes, ayant pour but l’amélioration de la pêche et de la mariculture. Le Code a été établi préalablement “pour réduire des risques d’effets négatifs pouvant résulter de l’introduction d’espèces marines non-indigènes”. Par la suite, des modifications furent proposées. D’abord en 1978 par le Groupe de Travail du CIEM sur la Pathologie et les Maladies des Organismes Marins, puis en 1979 par un groupe de travail du CIEM nouvellement reformé, et formellement nommé “Groupe de Travail sur l’Introduction d’Organismes Marins Non-Indigènes”. Ces modifications conduisirent à la publication d’un “Code Révisé” adopté par le CIEM en octobre 1979. Le Code 1979 devint une référence standard pour une politique internationale et la version du Code la plus largement utilisée, citée et traduite pendant les 10 années qui suivirent. Pendant cette période, des révisions mineures et des compléments aboutirent à l’adoption, en octobre 1990, du “Code Révisé 1990”.

Le “Code de Conduite 1994” présenté ici a été adopté par le CIEM en septembre 1994 (ICES, 1994). Il prend en compte les modifications ultérieures et incorpore des nouvelles sections décisives concernant les questions génétiques. Ces dernières comportent des considérations sur la nécessité d’évaluer l’impact génétique éventuel des disséminations volontaires—comme par exemple de saumon ou d’autres poissons d’élevage—sur la diversité génétique naturelle des stocks indigènes et donc sur l’environnement en général (section IV (c)). Elles incluent aussi une nouvelle section V décrivant la procédure recommandée quand une dissémination volontaire d’organismes génétiquement modifiés est envisagée.

A brief outline of the ICES Code of Practice 1994

The ICES Code of Practice sets forth recommended procedures and practices to diminish the risks of detrimental effects from the intentional introduction and transfer of marine (including brackish water) organisms. The Code is aimed at a broad audience since it applies to both public (commercial and governmental) and private (including scientific) interests. In short, any persons engaged in activities that could lead to the intentional or accidental release of exotic species should be aware of the procedures covered by the Code of Practice.

The Code is divided into five sections of recommendations relating to: (1) the steps to take prior to introducing a new species, (2) the steps to take after deciding to proceed with an introduction, (3) the prevention of unauthorized introductions by Member Countries, (4) policies for ongoing introductions or transfers which have been an established part of commercial practice, and (5) the steps to take prior to releasing genetically modified organisms. A section on "Definitions" is included with the Code.

The content of Sections I, II, and IV has been referred to above and in ICES reports (ICES, 1984, 1988, and 1994). Section III, while brief, acknowledges the need to understand the vectors, other than intentional releases, that can bring exotic species to one's shores. In recent years, for example, the release of exotic organisms via a ship's ballast water has become a pressing issue, with profound implications for fisheries resources, mariculture, and other activities. Section V is the newer section noted earlier.

The Code is presented in a manner that permits broad and flexible application to a wide range of circumstances and requirements in many different countries, while at the same time adhering to a set of basic scientific principles and guidelines.

ICES Member Countries contemplating new introductions are requested to present to the Council a detailed prospectus on the rationale and plans for any new introduction; the contents of the prospectus are detailed in Section I of the Code. The Council may then request its Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms to consider the prospectus and comment on it. The Working Group, in turn, may request more information before commenting on a proposal.

Les grandes lignes du Code de Conduite du CIEM 1994

Le Code de Conduite du CIEM est établi préalablement pour recommander les procédures à suivre et les pratiques à appliquer pour diminuer les effets nuisibles potentiels d'introductions et de transferts volontaires d'organismes marins (y compris saumâtres). Le Code est destiné à un large public puisqu'il s'applique aux intérêts publics (commerciaux et gouvernementaux) et privés (y compris scientifiques). En somme, toute personne impliquée dans des activités qui pourraient conduire à la dissémination intentionnelle ou accidentelle d'espèces exotiques devrait avoir connaissance des procédures couvertes par ce Code de Conduite.

Le Code est divisé en cinq sections de recommandations concernant: (1) les démarches à suivre avant l'introduction d'une nouvelle espèce, (2) les démarches à suivre après que la décision de procéder à une introduction ait été prise, (3) la prévention des introductions non-autorisées par les Pays Membres, (4) les politiques à appliquer pour les introductions et les transferts en cours d'espèces faisant l'objet de pratiques commerciales courantes, et (5) les démarches à suivre avant la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés. Le Code inclut également une section de définitions.

Il est fait référence au contenu des sections I, II, IV ci-dessus et dans les rapports du CIEM (ICES, 1984, 1988 et 1994). La section III, bien que brève, fait le constat de la nécessité de comprendre par quels vecteurs, autres que les disséminations volontaires, les espèces exotiques arrivent sur les rivages. Ces dernières années, par exemple, la dissémination d'espèces exotiques via les eaux de lestage des navires (ballast) est devenu un problème très préoccupant, ayant de profondes implications pour la pêche, l'aquaculture, et pour d'autres activités. La section V est la section la plus récente, comme on l'a vu plus tôt.

Le Code est présenté de telle façon qu'il permet une application large et flexible à un champs étendu de circonstances et de demandes dans nombre de pays, tout en reposant sur une série d'indications et de principes scientifiques de base.

Les Etats Membres du CIEM envisageant toutes nouvelles introductions sont invités à présenter au Conseil une notification détaillée sur les objectifs et le déroulement prévu de la nouvelle introduction; le contenu de la notification est détaillé dans la section I du Code. Le Conseil aurait alors la possibilité de charger le Groupe de Travail sur les Introductions et les Transferts des Organismes Marins d'étudier la notification et de la commenter. Le Groupe de Travail, à son tour, pourrait demander des informations complémentaires avant d'émettre un avis sur la proposition.

If an introduction or transfer proceeds, ICES requests Member Countries to keep the Council informed about it, both through providing details of the brood stock established and the fate of the progeny, and through submitting progress reports after a species is released into the wild. The specifics of this stage are detailed in Section II of the Code.

ICES has published two extended guides to the Code, one in 1984 as *Cooperative Research Report (CRR) No. 130*, entitled "Guidelines for Implementing the ICES Code of Practice Concerning Introductions and Transfers of Marine Species", and one in 1988 as *Cooperative Research Report No. 159*, entitled "Codes of Practice and Manual of Procedures for Consideration of Introductions and Transfers of Marine and Freshwater Organisms". These reports are available in many libraries and from the ICES Secretariat. The Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms is in the process (1995) of revising these documents, and inquiry regarding the date when the new *ICES Cooperative Research Report* will be available should be addressed to ICES.

ICES views the Code of Practice as a guide to recommendations and procedures. As with all Codes, the current one has evolved with experience and with changing technological developments. The latest (1994) version of the Code reflects the past 20 years of experience with its use and application and with the evolution of new fisheries and genetic technologies. While initially designed for the ICES Member Countries concerned with the North Atlantic and adjacent seas, the Code soon found use as far away as the Pacific islands.

We are pleased to present the ICES Code of Practice in this fashion for wide consideration, and we welcome advice and comments from both Member Countries and our colleagues throughout the world. Recommendations and suggestions should be directed to the General Secretary of ICES in Copenhagen, Denmark.

James T. Carlton
Chairman, ICES Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms

Katherine Richardson
Chairman, ICES Advisory Committee on the Marine Environment

Si une introduction ou un transfert a lieu, le CIEM invite les Etats Membres à tenir le Conseil informé de l'opération, à la fois en fournissant des détails sur le stock des géniteurs mis en place et sur le devenir des descendants, et, une fois les espèces disséminées dans le milieu naturel, en réalisant des études de suivi donnant lieu à des rapports soumis au CIEM. La description précise de cette étape est détaillée dans la section II du Code.

Le CIEM a publié deux guides détaillés pour l'application du Code, l'un en 1984: *Cooperative Research Report (CRR) No. 130*, intitulé "Guidelines for Implementing the ICES Code of Practice Concerning Introductions and Transfers of Marine Species", et l'autre en 1988: *Cooperative Research Report No. 159*, intitulé "Codes of Practice and Manual of Procedures for Consideration of Introductions and Transfers of Marine and Freshwater Organisms". Ces rapports sont disponibles dans de nombreuses bibliothèques et au Secrétariat du CIEM. Ces documents sont actuellement (1995) en cours de révision par le Groupe de Travail sur les Introductions et les Transferts des Organismes Marins, et les demandes de renseignement concernant la date à laquelle le nouveau *ICES Cooperative Research Report* sera disponible peuvent être adressées au CIEM.

Le CIEM considère le Code de Conduite comme un guide de recommandations et de procédures. Comme tous les Codes, celui-ci a évolué avec la pratique et avec les nouveaux développements technologiques. La dernière version (1994) du Code reflète 20 années de pratique aussi bien dans l'utilisation et l'application du Code que dans l'évolution de nouvelles technologies dans les domaines de la pêche ou de la génétique. Alors qu'il était à l'origine destiné aux Etats Membres du CIEM concernés par l'Océan Atlantique Nord et les mers adjacentes, le Code s'est vu rapidement trouvé utilisé dans des régions aussi éloignées que les îles du Pacifique.

Nous sommes heureux de présenter ce Code de Conduite du CIEM sous cette forme pour une large diffusion et nous accueillons avec intérêt les conseils et les commentaires des Etats Membres, mais aussi de nos collègues du monde entier. Les conseils et les suggestions sont à adresser au Secrétaire Général du CIEM à Copenhague, Danemark.

James T. Carlton
Président du Groupe de Travail du CIEM sur les Introductions et les Transferts des Organismes Marins

Katherine Richardson
Présidente du Comité d'Avis sur l'Environnement Marin du CIEM

**ICES Code of Practice
on the Introductions and Transfers
of Marine Organisms
1994**

The introduction and transfer of marine organisms, including genetically modified organisms, carry the risk of introducing not only pests and disease agents but also many other species. Both intentional and unintentional introductions may have undesirable ecological and genetic effects in the receiving ecosystem, as well as potential economic impacts. This Code of Practice provides recommendations for dealing with new intentional introductions, and also recommends procedures for species which are part of existing commercial practice, in order to reduce the risks of adverse effects that could arise from such movements.

I Recommended procedure for all species prior to reaching a decision regarding new introductions.

(A recommended procedure for introduced or transferred species which are part of current commercial practice is given in Section IV; a recommended procedure for the consideration of the release of genetically modified organisms is given in Section V.)

- (a) Member Countries contemplating any new introduction should be requested to present to the Council at an early stage a detailed prospectus on the proposed new introduction(s) for evaluation and comment.
- (b) The prospectus should include the purpose and objectives of the introduction, the stage(s) in the life cycle proposed for introduction, the area of origin and the target area(s) of release, and a review of the biology and ecology of the species as these pertain to the introduction (such as the physical, chemical, and biological requirements for reproduction and growth, and natural and human-mediated dispersal mechanisms).
- (c) The prospectus should also include a detailed analysis of the potential impacts on the aquatic ecosystem of the proposed introduction. This analysis should include a thorough review of:

**Code de Conduite du CIEM
pour les Introductions et les Transferts
d'Organismes Marins
1994**

L'introduction et le transfert d'organismes marins, y compris d'organismes génétiquement modifiés, comportent le risque d'une introduction, non seulement d'agents nuisibles et de pathogènes, mais aussi de beaucoup d'autres espèces. Qu'elles soient intentionnelles ou non, ces introductions peuvent avoir des effets écologiques et génétiques indésirables pour l'écosystème receveur, et un impact économique potentiel. Ce Code de Conduite fournit des recommandations à suivre lors de futures introductions intentionnelles, et indique les procédures pour les cas d'espèces faisant l'objet de pratiques commerciales courantes. Il vise à limiter les effets négatifs possibles pouvant être générés par ces mouvements.

I Procédure recommandée avant toute prise de décision concernant les nouvelles introductions, quelque soit l'espèce. (On trouvera en section IV la

procédure conseillée en cas d'introduction ou de transfert d'espèces qui font l'objet de pratiques commerciales courantes; en section V la procédure conseillée en cas de dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés.)

- (a) Il conviendrait que les Etats Membres envisageant une nouvelle introduction soient invités à présenter le plus tôt possible au Conseil une notification détaillée sur la/les introduction(s) proposée(s) pour évaluation et commentaires.
- (b) Cette notification devrait contenir le but poursuivi et les objectifs de l'introduction, le/les stade(s) du cycle biologique auquel/auxquels l'introduction est prévue, la région d'origine et la/les région(s) cible(s) de la dissémination volontaire, et une présentation de la biologie et de l'écologie de la/des espèce(s) concernée(s) par l'introduction (exigences physiques, chimiques et biologiques pour la reproduction et la croissance, mécanismes de dispersion naturels et humains, etc.).
- (c) La notification devrait aussi comprendre une analyse détaillée des impacts potentiels de l'introduction proposée sur l'écosystème aquatique. Cette analyse devrait contenir une présentation précise:

(i) the ecological, genetic, and disease impacts and relationships of the proposed introduction in its natural range and environment;

(ii) the potential ecological, genetic, and disease impacts and relationships of the proposed introduction in the proposed release site and environment. These aspects should include but not necessarily be limited to:

- potential habitat breadth,
- prey (including the potential for altered diets and feeding strategies),
- predators,
- competitors,
- hybridization potential and changes in any other genetic attributes, and
- the role played by disease agents and associated organisms and epibiota.

Potential predation upon, competition with, disturbance of, and genetic impacts upon, native and previously introduced species should receive the utmost attention. The potential for the proposed introduction and associated disease agents and other organisms to spread beyond the release site and interact with species in other regions should be addressed. The effects of any previous intentional or accidental introductions of the same or similar species in other regions should be carefully evaluated.

(d) The prospectus should conclude with an overall assessment of the issues, problems, and benefits associated with the proposed introduction. Quantitative risk assessments, as far as reasonably practicable, could be included.

(e) The Council should then consider the possible outcome of the proposed introduction, and offer advice on the acceptability of the choice.

(i) des impacts écologiques, génétiques, et pathologiques et des inter-relations de l'introduction proposée dans sa région d'origine et son habitat naturel;

(ii) des impacts écologiques, génétiques, et pathologiques et des inter-relations potentiels de l'introduction proposée dans le site où a lieu la dissémination volontaire proposée et dans l'environnement plus étendu. Il serait souhaitable que ces aspects abordent, sans nécessairement s'y limiter:

- le potentiel à occuper de nouveaux habitats,
- les proies (y compris les modifications potentielles de régimes et de stratégies alimentaires),
- les prédateurs,
- les concurrents,
- le potentiel d'hybridation et toutes autres modifications génétiques,
- le rôle joué par les agents pathogènes, les organismes associés et les épibiotes.

Les phénomènes de prédation, de compétition et de perturbation ainsi que les impacts génétiques potentiels sur les espèces indigènes et sur les espèces antérieurement introduites devraient faire l'objet de la plus grande attention. Les risques de propagation de l'introduction proposée et des agents pathogènes et autres organismes associés au-delà du site de dissémination, ainsi que les interactions possibles avec les espèces d'autres régions devraient être abordés. Les effets de toute introduction antérieure d'espèces semblables ou similaires, intentionnelle ou accidentelle, dans d'autres régions devraient être évalués avec soin.

(d) La notification devrait conclure par une évaluation globale des questions, problèmes et avantages liés à l'introduction proposée. Dans la mesure du possible, cette partie pourrait inclure une évaluation quantitative des risques.

(e) Il conviendrait alors que le Conseil étudie les résultats prévus de l'introduction proposée et émette un avis quant à l'acceptabilité du choix des orientations proposées.

II If the decision is taken to proceed with the introduction, the following action is recommended:

- (a) A brood stock should be established in a quarantine situation approved by the country of receipt, in sufficient time to allow adequate evaluation of the stock's health status.

The first generation progeny of the introduced species can be transplanted to the natural environment if no disease agents or parasites become evident in the first generation progeny, but not the original import. In the case of fish, brood stock should be developed from stocks imported as eggs or juveniles, to allow sufficient time for observation in quarantine.

- (b) The first generation progeny should be placed on a limited scale into open waters to assess ecological interactions with native species.
- (c) All effluents from hatcheries or establishments used for quarantine purposes in recipient countries should be sterilized in an approved manner (which should include the killing of all living organisms present in the effluents).
- (d) A continuing study should be made of the introduced species in its new environment, and progress reports submitted to the International Council for the Exploration of the Sea.

II Si la décision de procéder à l'introduction est prise, le Conseil recommande les actions suivantes:

- (a) Un stock de géniteurs devrait être mis en quarantaine, avec l'accord du pays receveur, pour durée suffisante pour permettre l'évaluation de l'état sanitaire des stocks.

La première génération de descendants de l'espèce introduite pourrait alors être transplantée dans le milieu naturel si aucun agent pathogène ou parasite n'est mis en évidence dans la première génération. Il conviendrait d'éviter l'introduction du stock importé à l'origine. Dans le cas du poisson, le stock des géniteurs devrait être développé à partir des stocks importés au stade oeuf ou au stade juvénile afin de permettre une observation en quarantaine d'une durée suffisante.

- (b) La première génération de descendants devrait être introduite à petite échelle en milieu naturel afin d'évaluer les interactions écologiques avec les espèces indigènes.
- (c) Tous les effluents des écloséries ou des bâtiments utilisés pendant les périodes de quarantaine dans le pays receveur devraient être stérilisés selon une méthode agréée (qui inclurait l'élimination de tous les organismes vivants présents dans les effluents).
- (d) Un suivi de l'évolution de l'espèce introduite dans son nouvel environnement devrait être fait, et les rapports devraient être soumis au fur et à mesure au Conseil International pour l'Exploration de la Mer.

III Regulatory agencies of all Member Countries are encouraged to use the strongest possible measures to prevent unauthorized or unapproved introductions.

III Les autorités de tous les Etats Membres sont invitées à utiliser les mesures les plus dissuasives pour prévenir les introductions non-autorisées ou non-approuvées.

IV Recommended procedure for introduced or transferred species which are part of current commercial practice.

IV Procédure recommandée pour les espèces introduites ou transférées faisant l'objet de pratiques commerciales courantes.

- (a) Periodic inspection (including microscopic examination) of material prior to exportation to confirm freedom from introducible pests and disease agents. If inspection reveals any undesirable development, importation must be immediately discontinued. Findings and remedial actions should be reported to the International Council for the Exploration of the Sea.

- (a) Inspections périodiques (incluant examens au microscope) du matériel avant toute exportation pour confirmer l'absence de risque d'introduction d'agents nuisibles et pathogènes. Si une inspection révèle un quelconque développement d'agent indésirable, l'importation doit être arrêtée immédiatement. Il conviendrait de présenter les résultats de ces examens et les mesures mises en oeuvre pour y remédier en cas de problème au Conseil International pour l'Exploration de la Mer.

and/or

et/ou

- (b) Quarantining, inspection, and control, whenever possible and where appropriate.
- (c) Consider and/or monitor the genetic impact that introductions or transfers have on indigenous species, in order to reduce or prevent detrimental changes to genetic diversity.

- (b) Mises en quarantaine, inspections et contrôles aussi souvent que possible sur les sites où ces actions semblent appropriées.
- (c) Prise en compte et surveillance de l'impact génétique des introductions ou transferts sur les espèces indigènes afin de réduire ou de prévenir des modifications néfastes de la diversité génétique.

It is appreciated that countries will have different requirements toward the selection of the place of inspection and control of the consignment, either in the country of origin or in the country of receipt.

Le Conseil prend en compte le fait que les pays concernés par ces introductions et transferts aient des exigences différentes en ce qui concerne le choix du site d'inspection et de contrôle des lots expédiés, même s'il s'agit du pays d'origine ou du pays receveur.

V Recommended procedure for the consideration of the release of genetically modified organisms (GMOs).

- (a) Recognizing that little information exists on the genetic, ecological, and other effects of the release of genetically modified organisms into the natural environment (where such releases may result in the mixing of altered and wild populations of the same species, and in changes to the environment), the Council urges Member Countries to establish strong legal measures* to regulate such releases, including the mandatory licensing of physical or juridical persons engaged in genetically modifying, or in importing, using, or releasing any genetically modified organism.
- (b) Member Countries contemplating any release of genetically modified organisms into open marine and fresh water environments are requested at an early stage to notify the Council before such releases are made. This notification should include a risk assessment of the effects of this release on the environment and on natural populations.
- (c) It is recommended that, whenever feasible, initial releases of GMOs be reproductively sterile in order to minimize impacts on the genetic structure of natural populations.
- (d) Research should be undertaken to evaluate the ecological effects of the release of GMOs.

V Procédure recommandée dans le cas de la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés (OGM).

- (a) Reconnaissant le peu d'information existant sur les effets génétiques, écologiques et autres de la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans le milieu naturel (dans lequel ces disséminations pourraient conduire à un croisement entre les populations modifiées et sauvages de la même espèce et à des modifications du milieu) le Conseil recommande vivement aux Etats Membres la mise en place de mesures légales strictes* régulant de telles disséminations, incluant l'obligation, pour les personnes physiques et juridiques engagées dans la modification génétique, l'importation, l'utilisation, ou la dissémination de tout organisme génétiquement modifié, de détenir une autorisation officielle.
- (b) Les Etats Membres envisageant une quelconque dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés en milieu dulçaquicole ou marin devraient le déclarer au Conseil dès la phase préliminaire, et en tout cas avant que ces disséminations ne soient faites. Cette déclaration devrait comprendre une évaluation des risques d'impacts de ces disséminations sur le milieu receveur et les populations naturelles.
- (c) Il serait souhaitable que, autant que faire se peut, les premiers essais de dissémination volontaire d'OGM soient constitués d'individus stériles afin de minimiser les impacts sur la structure génétique des populations naturelles.
- (d) Il conviendrait d'entreprendre des recherches afin d'évaluer les conséquences écologiques des disséminations volontaires d'OGM.

* Such as the European Economic Community "Council Directive of 23 April 1990 on the Deliberate Release into the Environment of Genetically Modified Organisms (90/220/EEC)", Official Journal of European Communities, No. L, 117: 15–27 (1990).

* Telles que la "Directive du Conseil du 23 avril 1990 relative à la dissémination volontaire d'organismes génétiquement modifiés dans l'environnement (90/220/EEC)" de la Communauté Economique Européenne, Journal Officiel des Communautés Européennes, N° L, 117: 15–27 (1990).

DEFINITIONS

For the application of this Code, the following definitions should be used.

Brood stock

Specimens of a species, either as eggs, juveniles, or adults, from which a first or subsequent generation may be produced for possible introduction to the environment.

Country of origin

The country where the species is native.

Current commercial practice

Established and ongoing cultivation, rearing, or placement of an introduced or transferred species in the environment for economic or recreational purposes, which has been ongoing for a number of years.

Disease agent

For the purpose of the Code, “disease agent” is understood to mean all organisms, including parasites, that cause disease. (A list of prescribed disease agents, parasites, and other harmful agents is made for each introduced or transferred species in order that adequate methods for inspection are available. The discovery of other agents, etc., during such inspection should always be recorded and reported.)

Genetic diversity

All of the genetic variation in an individual, population, or species (ICES, 1988).

Genetically modified organism (GMO)

An organism in which the genetic material has been altered anthropogenically.*

DEFINITIONS

Pour appliquer ce Code, les définitions suivantes devront être prises en compte.

Stock des géniteurs

Individus d'une même espèce (oeufs, juvéniles ou adultes), que l'on fait se reproduire afin d'introduire éventuellement la première génération ou les suivantes dans le milieu naturel.

Pays d'origine

Le pays dont l'espèce est originaire.

Pratiques commerciales courantes

Culture, élevage ou simple mise en place dans le milieu naturel d'une espèce introduite ou transférée selon une pratique établie et continue depuis plusieurs années, pour des raisons économiques ou de loisirs.

Agent pathogène

Dans ce Code, le terme “agent pathogène” recouvre tous les organismes, y compris les parasites, pouvant être la cause d'une maladie. (Une liste indicative des agents pathogènes, parasites, et autres agents nuisibles doit être établie pour chaque espèce introduite ou transférée afin que soient mises en place des méthodes d'inspection appropriées. La découverte d'autres agents pathogènes, etc., au cours de ces inspections devrait toujours être notée et signalée.)

Diversité génétique

L'ensemble des variations génétiques au sein des individus, des populations, ou des espèces (ICES, 1988).

Organisme génétiquement modifié (OGM)

Un organisme dont le matériel génétique a été modifié par l'homme.*

* Such technologies include the isolation, characterization, and modification of genes and their introduction into living cells as well as techniques for the production of living cells with new combinations of genetic material by the fusion of two or more cells.

* Ces technologies incluent l'isolation, la caractérisation, et la modification de gènes, ainsi que l'introduction de gènes dans des cellules vivantes. Elles comprennent aussi les techniques de production de cellules vivantes comportant de nouvelles combinaisons de matériel génétique par fusion d'une ou plusieurs cellules.

DEFINITIONS

Introduced species

(= **non-indigenous species**, = **exotic species**)

Any species intentionally or accidentally transported and released by humans into an environment outside its present range.

Marine species

Any aquatic species that does not spend its entire life cycle in fresh water.

Quarantined species

Any species held in a confined or enclosed system that is designed to prevent any possibility of the release of the species, or any of its disease agents or any other associated organisms into the environment.

Transferred species

(= **transplanted species**)

Any species intentionally or accidentally transported and released within its present range.

DEFINITIONS

Espèce introduite

(= **espèce non-indigène**, = **espèce exotique**)

Toute espèce transportée et disséminée intentionnellement ou accidentellement par l'homme dans un milieu différent de son habitat naturel.

Espèce marine

Toute espèce aquatique ne passant pas tout son cycle biologique en eau douce.

Espèce mise en quarantaine

Toute espèce maintenue en système confiné ou clos dans le but de prévenir toute possibilité de dissémination de cette espèce ou d'un de ses agents pathogènes ou de tout autre organisme associé dans le milieu naturel.

Espèce transférée

(= **espèce transplantée**)

Toute espèce intentionnellement ou accidentellement transportée et disséminée à l'intérieur de son aire de répartition naturelle.

NOTES

- (a) It is understood that an introduced species is what is also referred to as an introduction, and a transferred species as a transfer.
- (b) Introduced species are understood to include exotic species, while transferred species include exotic individuals or populations of a species.
- (c) It is understood for the purpose of the Code that introduced and transferred species may have the same potential to carry and transmit disease or any other associated organisms into a new locality where the disease or associated organism does not at present occur.

NOTES

- (a) Il est sous-entendu ici qu'une espèce introduite fait référence à une introduction, et une espèce transférée à un transfert.
- (b) Il est sous-entendu que les espèces introduites incluent les espèces exotiques, alors que les espèces transférées incluent les individus ou les populations exotiques d'une espèce.
- (c) Il est sous-entendu, dans le cadre de ce Code, que les espèces introduites ou transférées peuvent avoir le même potentiel de transport et de transmission de maladie ou de tout autre organisme associé vers des régions où ces maladies ou organismes associés ne sont pas présents actuellement.

REFERENCES

ICES. 1984. Guidelines for Implementing the ICES Code of Practice Concerning Introductions and Transfers of Marine Species. Cooperative Research Report No. 130. 20 pp.

ICES. 1988. Codes of Practice and Manual of Procedures for Consideration of Introductions and Transfers of Marine and Freshwater Organisms. Cooperative Research Report No. 159. 44 pp.

ICES. 1994. Report of the ICES Advisory Committee on the Marine Environment, 1994, Annex 3. ICES Cooperative Research Report No. 204. 122 pp.

International Council for the Exploration of the Sea

Conseil International pour l'Exploration de la Mer

Palægade 2-4 DK-1261 Copenhagen K Denmark
Telephone: +45 33 15 42 25 Telefax: +45 33 93 42 15
URL: www.ices.dk E-mail: ices.info@ices.dk