



**COUNCIL OF
THE EUROPEAN UNION**

**Brussels, 7 October 2005
(OR. fr)**

12692/05

**AGRILEG 126
OC 668**

LEGISLATIVE ACTS AND OTHER INSTRUMENTS

Subject: COUNCIL DECISION concerning the Community position on a proposal for a Recommendation concerning farmed fish to be adopted within the 47th meeting of the Standing Committee of the European Convention for the Protection of Animals kept for farming purposes

COMMON GUIDELINES

Consultation deadline: 20.10.2005

COUNCIL DECISION

of

**concerning the Community position on a proposal
for a Recommendation concerning farmed fish
to be adopted within the 47th meeting
of the Standing Committee of the European Convention
for the Protection of Animals kept for farming purposes**

THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty establishing the European Community, and in particular Article 37, in conjunction with the second subparagraph of Article 300(2) thereof,

Having regard to the proposal from the Commission,

Whereas:

- (1) The Community is a contracting Party to the European Convention for the Protection of Animals kept for farming purposes¹.
- (2) The Standing Committee established by the Convention (hereinafter referred to as the "Standing Committee") is responsible for issuing recommendations and opinions concerning the protection of farm animals and related farming practices.
- (3) The Standing Committee has drawn up a Recommendation concerning farmed fish. The adoption of this document is foreseen at the 47th meeting of the Standing Committee that will be held in Strasbourg in November 2005.
- (4) The proposed Recommendation attached to this Decision should be approved,

¹ Council Decision of 19 June 1978 concerning the conclusion of the European Convention for the Protection of Animals kept for farming purposes (OJ L 323, 17.11.1978, p. 12).

HAS DECIDED AS FOLLOWS:

Sole Article

1. The position to be adopted by the Community in the Standing Committee of the European Convention for the Protection of Animals kept for farming purposes shall be based on the proposed Recommendation attached to this Decision.
2. The Commission is hereby authorised to vote in favour of adoption, subject to the amendments contained in the proposed Recommendation and it shall ensure Community coordination as necessary in the event of amendments to the text.

Done at Brussels,

For the Council

The President

English version

Document T-AP (97) 1, Final version for adoption,

RECOMMENDATION CONCERNING FARMED FISH

PREAMBLE

The Standing Committee of the European Convention on the Protection of Animals kept for Farming Purposes.

Having regard to its responsibility under Article 9 of the Convention for the elaboration and adoption of recommendations to the Parties containing detailed provisions for the implementation of the principles set out in Chapter I of the Convention based on scientific knowledge concerning the various species of animals;

Aware also of the established experience in the implementation of the principles of animal welfare set out in articles 3-7 of the Convention;

Aware that the basic requirements for the welfare, including health of farmed fish consist of good stockmanship, husbandry methods appropriate to the biological characteristics of the animals and a suitable environment, so that the conditions under which farmed fish are kept fulfil their needs;

Concerned with the possibility that the results of developments in breeding and biotechnology may further influence the welfare of farmed fish and aware of the need to ensure that such developments do not adversely affect their welfare, including health;

Bearing in mind that it is an obligation of the Committee to consider any recommendation when relevant new knowledge is available and therefore wishing to encourage the continuation of research by all Parties with the object of making optimum use of new techniques to ensure that the needs of farmed fish are met and hence that their welfare, including health are good;

Considering that in the light of established experience and scientific knowledge about the biological needs of fish, methods of husbandry and slaughter at present in commercial use may fail to meet all their needs and hence result in poor welfare;

Bearing in mind that the environment and management have to fulfil the animals' biological needs;

Considering therefore that strong and continuous efforts have to be made to adapt existing systems and methods and to develop new husbandry systems and methods in line with the Convention so that the needs of the animals can be met;

Aware that scientific knowledge and practical experience indicate that the provision of a Recommendation concerning farmed fish is necessary,

Has adopted the following Recommendation concerning farmed fish.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FISH

General biological characteristics of fish

- (a) When considering husbandry practices the following general biological characteristics of fish should be borne in mind:
- With a few exceptions, such as tuna, fish are cold blood animals (poikilotherms) and, as a result, their metabolic processes are dependent on the environmental temperature;
 - Fish obtain the oxygen which they need from water via their gills and for some species via their skin. The heart and circulatory system are adapted to this means of respiration;
 - The basic structure and function of muscles, liver, hormonal control mechanisms and nervous system are similar to higher vertebrates;
 - The skin of the fish is the first line of defence against disease and provides protection from the environment. It contains sensory receptors for touch, pressure and pain and also has respiratory, excretory and osmoregulatory functions. Within the skin are pigment cells and, sometimes light emitting structures that provide for concealing, advertising or sexual behaviours. The skin also contains mucus glands, which secrete a protective layer over the skin, scales and occasionally poison secreting or electric organs;

- Most fish species show maximal emergency responses under stressful conditions, such as :
 - when they are subjected to low oxygen tension in the water or the presence of certain noxious substances in the water or attacked,
 - when they are removed from water.

However, in the same situations, certain species will show little behavioural reaction even though physiological stress response will be substantial.

- (b) Long lasting stressful events, poor water and feed quality, and behavioural problems, may result in immunosuppression and disturbance of reproduction and growth.
- (c) Fish respond to the environment and such characteristics are valuable in preserving life and maximising the biological fitness of individuals.

General provisions

Article 1

1. This Recommendation shall apply to farmed vertebrate fish (hereinafter named "fish").
2. Special Provisions contained in the Appendices to this Recommendation constitute an integral part thereof.

Article 2

When considering husbandry practices the biological characteristics of fish should be borne in mind. In particular, it has to be emphasised that in fish pronounced interspecies differences exist with respect to the requirements for water conditions, social behaviour and environmental structures.

All fish species kept for farming purposes, including new species and those already farmed, but not included in the species-specific Appendices to this Recommendation¹, shall be farmed without detrimental effects on their welfare, including health, taking into account their biological characteristics, the scientific evidence and the practical experience available, and the farming system used.

¹ This Recommendation shall be completed with species-specific Appendices as soon as adequate knowledge, in particular on the requirements for water quality, stocking density, feeding, social behaviour and environmental structures is available.

Stockmanship and inspection

Article 3

1. Any person who owns farmed fish, or has farmed fish under his or her control (hereafter referred to as "the stockman"), and every person engaged in the keeping of farmed fish shall, according to their responsibilities, ensure that every reasonable step is taken to safeguard the welfare, including health of such fish.
2. A substantial period of training appropriate to their responsibilities, including practical experience, as well as continued training, are considered essential for those engaged in the keeping of fish.
3. A system of certificate of competence should be considered by the competent authorities at least for the stockman.
4. Farmed fish shall be cared for by a sufficient number of personnel with adequate training and experience of the fish and of the husbandry system used to be able to :
 - (a) recognise whether or not the fish are in good health;
 - (b) understand the significance of behavioural changes; and
 - (c) appreciate the suitability of the total environment for the fishes' welfare, including health.

5. Fish should be caught and handled only by competent, trained staff, working under the supervision of the stockman and in accordance with Article 14.
6. The number of fish and farm units (group of enclosures such as ponds, cages, etc. situated in a same area), shall be such that, under normal circumstances, the stockman is able to ensure that animals are properly looked after to safeguard their welfare, including health.

Article 4

Farmed fish shall not be used for public spectacle or demonstrations, if such use is likely to be detrimental to their welfare, including health.

Article 5

1. Enclosures containing fish shall be inspected at least once a day, preferably more frequently, unless such a frequent inspection is impossible due to adverse weather or to the specific characteristics of certain extensive husbandry systems. Inspection should be made with minimal disturbance to the fish.
2. The inspection should focus on factors affecting adversely the welfare of the fish, and signs of abnormal behaviour, injury, poor health or increased mortality.
3. If fish are behaving abnormally, are injured or in poor health or if increased mortality is registered, the person responsible for their care shall act promptly to establish the cause and take remedial action, if necessary with the assistance of a veterinarian or other expert.

If such action requires fish to be examined closely, they must be handled in accordance with Article 14.

If the fish are to be killed, this shall be done humanely in accordance with Article 19.

4. Any dead or dying fish shall be removed as soon as possible in a way that does not adversely affect the welfare of those remaining.
5. Water quality (at least turbidity, oxygen, temperature, pH and salinity) shall be assessed; visually or with an appropriate technical device according to the parameter to be considered, with a frequency appropriate to the species and the system involved in order to avoid poor welfare, including health in fish.

Enclosures, buildings and equipment

Article 6

1. Professional advice on health and other aspects of welfare should be sought when new farm units for farmed fish are planned or when existing farm units are modified.
2. New methods of husbandry, and new design of equipment and enclosures for fish should be comprehensively and objectively tested from the point of view of fish welfare, including health and when tests are undertaken, shall not be put into commercial use unless found to be satisfactory, in accordance with a procedure laid down by the competent authority.

Article 7

1. When the welfare, including health of the fish depends on automatic or other mechanical systems, effective alarm systems shall be installed. Where appropriate, backup systems shall be installed to secure the welfare of the fish, including their health, in case of possible power or equipment failure.
2. Sites shall be carefully chosen or designed so as to:
 - ensure an adequate flow of clean water, of suitable quality, in the enclosures, according to the characteristics of the husbandry systems and to the species' requirements;
 - minimise the risk from natural and man-made hazards.
3. Sites for sea-based units shall also be chosen so as to avoid excessive damage to fish under adverse sea conditions.

Article 8

1. The design, construction and maintenance of enclosures, buildings and equipment for farmed fish shall be such that they:
 - (a) allow the fulfilment of essential biological requirements and the maintenance of good welfare, including health;

- (b) facilitate management of the fish;
 - (c) minimise the risk of injuries and stress;
 - (d) avoid sharp corners, projections and material which may be harmful to the fish;
 - (e) allow a thorough inspection of the fish in accordance with the provisions of Article 5.1;
 - (f) are appropriate to the weather conditions and surroundings in which they are to be used;
 - (g) minimise the risk of escape of farmed fish and entry of wild fish;
 - (h) allow for the prevention and treatment of disease, in particular cleaning and disinfection, or where possible fallowing;
 - (i) allow for easy maintenance of good conditions of hygiene and water quality, including removal of waste, depending on the requirements of the fish and the systems.
2. Buildings, equipments and enclosures, shall be designed and maintained as far as possible to provide protection to the fish from predators.
3. A method for the removal of dead and moribund fish appropriate to the enclosures used shall be available.

4. Feeding equipment shall be designed, constructed, placed, and maintained in such a way that:
 - contamination of the water is minimised;
 - all fish have sufficient access to feed to avoid undue competition between individuals;
 - it operates in all but severest weather conditions and
 - the amount of feed provided can be monitored.
5. Equipment used for size grading, netting and the mechanical transfer on-farm of fish should be designed so that fish are not injured during their operation.

Where nets are used to handle fish, they shall cause as little injury as possible to the fish and the mesh size should be appropriate to the size of fish to avoid entanglement.

Management

Article 9

1. Measures shall be taken to minimise stress, aggression and cannibalism. Since fish grow at different rates, where appropriate, they shall be separated according to size. When grading is carried out it shall be done with a minimum of handling and shall cause a minimum of stress.

2. Stocking density shall be adjusted in line with the following criteria:
 - the biological needs of fish with regard to environmental conditions in addition to health and welfare,
 - the farming system used, in particular the ability to maintain water quality and the feeding technology.

Stocking density shall be based on knowledge of the water quality parameters and other local farming conditions, the physiology of fish and animal health and welfare indicators such as behaviour, the level of stress, injuries, appetite, growth, mortality and disease.

3. Enclosures should be regularly cleaned and – where possible – fallowed to reduce the risk of accumulation of agents that can harm the fish or induce diseases, and to prevent the spread of disease from one production group to another.
4. No substance other than those given for therapeutic or prophylactic purposes shall be administered to an animal unless it has been demonstrated by scientific knowledge or established experience that the effect of the substance is not detrimental to the welfare, including health, of the animals.
5. The routine use of medicines as part of a management system to compensate for poor hygienic conditions, poor management practices, or to mask signs of poor welfare such as pain and distress shall not be allowed.

Article 10

Where the welfare, including health of the fish depends on automatic or other mechanical systems, these shall be checked at least daily. Where defects are discovered these shall be rectified immediately, or, if this is impractical (e.g. in very rough seas) other appropriate steps taken to safeguard the welfare, including health of the fish until the fault can be rectified.

Article 11

1. All fish shall have access to adequate amount of nutritious, balanced and hygienic feed according to their physiological needs. Feed should be distributed in a way which precludes excessive competition between fish.
2. Before certain management practices, transport, slaughter or for therapeutic reasons, fish shall be starved in order to reduce metabolism and excretion of waste products. The period during which fish may be deprived of food prior to certain management procedures or slaughter shall be appropriate to the species and take into account environmental conditions, in particular temperature. In any case, this period shall be kept as short as possible. Species-specific information on food deprivation is provided in the Appendices¹.

¹ This Recommendation shall be completed with species-specific Appendices as soon as adequate knowledge, in particular on the requirements for water quality, stocking density, feeding, social behaviour and environmental structures is available.

3. The feeding, especially of fry and young fish shall be monitored.
4. Sudden changes in the type or quantity of feed and feeding procedures shall be avoided except where necessary for the welfare, including health of the fish. Methods of feeding which may be detrimental to the fish or adversely affect the water quality shall not be used.

Article 12

1. The parameters affecting water quality, such as oxygen, ammonia, CO₂, pH, temperature, salinity and water flow, are interrelated. Their variation will influence the water quality and therefore affect the welfare of fish. Water quality parameters shall at all times be within the acceptable range that sustains normal activity and physiology for a given species unless certain parameters in exceptional situations cannot be managed by the farmers provided that the site has been chosen in accordance with Article 7. Water quality parameters shall also take into account the fact that the requirements of individual species may vary between different life-stages e.g. larvae, juveniles, adults or according to physiological status e.g. metamorphosis or spawning. Species-specific water quality parameters are provided in the Appendices². In recirculation systems special attention should be given to monitoring and management of water quality.
2. Fish show varying degrees of adaptability to changing water quality conditions. Some degree of acclimatisation may be necessary and this should be carried out for a period appropriate for the fish species in question. Appropriate measures shall be taken to minimise sudden changes in the different parameters affecting water quality.

3. Oxygen concentration should be appropriate to the species and the context in which they are held. It will vary depending on abiotic factors (temperature, salinity, atmospheric pressure, carbon dioxide concentration, etc.) and it is affected by management practices (feeding, handling, etc.). In pond culture, the oxygen level should be monitored closely in case of high density and warm water. In recirculation systems, the oxygen level should be monitored continuously by way of a system which accurately reflects the oxygen available to the fish, and an alarm system should be in place. Oxygen levels can be increased by different means, such as aeration, direct oxygen injection, increasing the flow rate or reducing temperature.
4. Ammonia and nitrite are very toxic to fish and their accumulation to harmful levels shall be avoided. The toxic form of ammonia is unionised ammonia; the unionised portion of total ammoniac nitrogen concentration depends on pH, salinity and temperature. The accumulation of ammonia and nitrite can be avoided by different means according to the farming system used, such as increasing flow rate, reducing feeding, biofiltration, reducing density or temperature.
5. Carbon dioxide is produced by fish during respiration and dissolves in water to form carbonic acid thus lowering pH. The carbon dioxide level may be affected by plant and bacterial metabolism as well as by the temperature, salinity and alkalinity of the water. Accumulation of carbon dioxide to harmful levels shall be avoided, for example by using aeration systems or by chemical means, according to the farming system used.

6. pH depends on many water quality factors, among others the concentration of humic acids, CO₂ and dissolved calcium salts. Where possible, pH shall be kept stable, as all changes in pH initiate complex water quality changes which may cause harm to the fish.
7. Water flow and water exchange should ensure, according to the farming system used, appropriate water quality for fish, once other factors - such as temperature and stocking density - have been taken into account, in such a way that excretion- and metabolism-related products are kept below the toxic levels.

Article 13

1. In the breeding of farmed fish, the stripping and milking process shall be carried out by trained and competent persons.
2. During the monitoring of fish prior to stripping and milking, sedation may be necessary. The number of times a fish is handled and exposed to sedation shall be minimised to limit injury and stress.
3. If live fish are to be stripped or milked, anaesthesia or sedation should be used as necessary for the species concerned.
4. Where compressed air is used to assist stripping and milking in live fish they must be fully anaesthetised.
5. If gonads are removed from fish, the animal shall be killed prior to their removal.

Article 14

1. Where handling is necessary, it shall be carried out with a minimum of stress and disturbance for the fish handled and to the other fish and for the shortest time possible. Sedation or anaesthesia may be appropriate.
2. Procedures and equipment used in handling fish shall be, maintained and operated to minimise stress and injury. When handled, the body of the fish shall be adequately supported and fish shall not be lifted by individual body parts only, such as the gill covers. The most preferable way is to handle fish without taking them out of the water (e.g. size grading by machines carrying water along the run). If fish have to be taken out of the water for handling, this shall be done in the shortest time possible and all equipment in direct contact with fish should be moistened.
3. Procedures involving pumping should minimise the risk of injury. In particular, it should be ensured that pumping height, pressure and speed, and the height from which fish fall when they emerge from the pump, are adjusted to this aim. All equipment must be free of rough surfaces liable to cause injury.
4. Where fish are crowded to aid handling, the water quality and especially levels of oxygen should be monitored and kept within acceptable limits. The period in which fish are kept crowded should be as short as possible. If fish show sign of undue stress during crowding, immediate action must be taken as appropriate, for example, by increasing the volume available to fish or by addition of supplementary oxygen.

5. During treatments in an enclosure, water quality parameters shall be monitored and maintained at levels acceptable to the species concerned.
6. Packing live fish in ice as an on-farm handling practice shall not be allowed.

Article 15

For the transport of fish within a farm, the following provisions shall apply:

- (a) Fish shall be checked before transport and unfit or unhealthy fish shall not be transported, except for therapeutic reasons. Fish which die during transport shall be separated from the live fish as soon as possible, unless such operation adversely affects the welfare of those remaining.
- (b) Fish shall be inspected regularly. It is essential that:
 - oxygen levels in transport tanks are maintained above the level set as a critical value of different fish species;
 - carbon dioxide levels are kept low; and
 - excessive changes in water temperature and pH are avoided.
- (c) Transport equipment shall be cleaned and disinfected where appropriate to avoid a spread of disease and in a manner which is not harmful to the fish.

Article 16

In the interest of good management, the responsibility for keeping on-farm records shall lie with the stockman. Records shall be kept of details of feeding, numbers and weight of fish, stocking density, growth and water quality measures, as well as the movements of fertilized eggs, gametes, fry and live fish onto or off the site, fish mortalities, diseases diagnosed, and medicines used.

Changes of genotype

Article 17

1. Natural or artificial breeding procedures which cause or are likely to cause suffering or injury to any of the animals involved shall not be practised; no animal shall be kept for farming purposes unless it can reasonably be expected, on the basis of its phenotype or genotype, that it can be kept without detrimental effects on its health or welfare.
2. In breeding programmes, at least as much attention shall be paid to criteria conducive to the improvement of fishes' welfare and health, as to production criteria. The conservation or development of breeds or strains of fish, which would limit or reduce animal welfare problems shall be encouraged.

Changes of physical appearance

Article 18

1. For the purposes of this Recommendation, "mutilation" means a procedure carried out for other than therapeutic purposes and resulting in damage to or loss of a sensitive part of the body or the alteration of the bone structure.
2. The mutilation of fish shall be prohibited.
3. Notwithstanding paragraph 2, marking methods may be used but only where they cause minimal damage to the fish.

Emergency killing

Article 19

1. If fish are ill or injured to such an extent that treatment is no longer feasible and transport would cause additional suffering, they must be killed on the spot and without delay by a person properly trained and experienced in the techniques of killing except in an emergency when such a person is not immediately available.
2. The choice of the emergency killing method to be used depends on the farming system, on the species, on the size and on the number of fish to be killed; the need for rapid killing of large batches of fish for disease control purposes should also be considered.

The methods used shall either:

- (a) cause immediate death, or
- (b) rapidly render the fish insensitive until death supervenes, or
- (c) cause the death of a fish which is anaesthetised or effectively stunned.

3. It is essential to monitor the effectiveness of the procedures used for emergency killing. Monitoring should be performed using reliable indicators such as the following:

- immediate and irreversible cessation of respiratory movements (rhythmic opercular activity);
- immediate and irreversible loss of eyeroll (vestibulo-ocular reflex - VOR), that is, the movement of the eye when the fish is rocked from side to side. In a dead fish the eye does not move.

If large groups of fish are to be killed, the effectiveness of the procedure should be determined on a sample.

- 4. Except when larger numbers of fish have to be killed rapidly, to protect their welfare or for disease control, carbon dioxide shall not be used.
- 5. Severing the gills or gill arches without prior stunning shall not be allowed.

Research

Article 20

Contracting Parties shall seek to encourage research on the developments of husbandry systems, which fully respect the biological needs and welfare, including health, of fish. Studies should in particular address:

- the development of husbandry systems, including stocking densities, and other limiting factors, inspection methods, predator control, and environmental stimulation, in order to improve the welfare, including health of these fish. Such studies should include the interrelationship between water quality, feed distribution, fish size, welfare and mortality;
- pain perception;
- food deprivation;
- methods of killing these fish and mass killing for disease eradication purposes;
- water quality parameters;
- other indicators of the welfare of fish.

Supplementary provisions

Article 21

This Recommendation shall be reviewed within five years of coming into force. It shall be completed with:

- species-specific Appendices, as soon as adequate scientific knowledge or practical experience, in particular on the requirements for water quality, stocking density, feeding, social behaviour and environmental structures is available;
 - an Appendix providing a description of certain emergency killing methods, as soon as adequate scientific knowledge or practical experience, is available.
-

Version française

Document T-AP (97) 1, version finale pour adoption

RECOMMANDATION CONCERNANT LES POISSONS D'ÉLEVAGE

PRÉAMBULE

Le Comité permanent de la Convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages,

Étant chargé, aux termes de l'article 9 de la Convention, d'élaborer et d'adopter des recommandations aux Parties contenant des dispositions détaillées en vue de l'application des principes énoncés au Titre I de ladite Convention, ces dispositions devant se fonder sur les connaissances scientifiques concernant les différentes espèces animales;

Conscient également de l'expérience acquise dans la mise en œuvre des principes de protection des animaux énoncés aux articles 3 à 7 de la Convention;

Conscient que les conditions essentielles de bien-être, y compris la santé des poissons d'élevage sont de bons soins, des méthodes d'élevage adaptées aux caractéristiques biologiques des animaux, ainsi qu'un environnement propre à assurer aux poissons des conditions d'élevage qui répondent à leurs besoins;

Préoccupé par la possibilité que les résultats de certains progrès en matière d'élevage et de biotechnologie nuisent au bien-être des poissons et conscient de la nécessité de veiller à ce que ces développements n'altèrent ni leur santé ni leur bien-être;

Conscient que le Comité est tenu de réexaminer toute recommandation à la lumière d'informations nouvelles pertinentes et, par conséquent, désireux d'encourager la poursuite des recherches par toutes les Parties en vue d'utiliser au mieux les nouvelles techniques de manière à satisfaire les besoins des poissons d'élevage et, partant, à assurer que leur santé et leur bien-être sont bons;

Considérant, à la lumière de l'expérience acquise et des connaissances scientifiques sur les besoins biologiques des poissons, que les méthodes d'élevage et d'abattage utilisées actuellement dans les élevages commerciaux peuvent ne pas répondre à tous les besoins des animaux et, par conséquent, nuire à leur bien-être;

Estimant que l'environnement et la conduite d'élevage doivent satisfaire les besoins biologiques des animaux;

Considérant dès lors que des efforts sérieux et continus doivent être faits pour adapter les systèmes et les méthodes d'élevage actuels et en concevoir de nouveaux, en accord avec les dispositions de la Convention afin que les besoins des animaux soient satisfaits;

Conscient que les connaissances scientifiques et l'expérience pratique font apparaître la nécessité d'une Recommandation concernant les poissons d'élevage,

A adopté la Recommandation suivante sur les poissons d'élevage.

CARACTÉRISTIQUES BIOLOGIQUES DES POISSONS

Caractéristiques biologiques générales des poissons

- a) Lorsqu'on considère des pratiques d'élevage, les caractéristiques biologiques des poissons suivantes devraient être prises en compte.
- A quelques rares exceptions près, telles que le thon, les poissons sont les animaux à sang froid (poïkilothermes) et, en conséquence, leur métabolisme dépend de la température de leur environnement;
 - les poissons utilisent l'oxygène contenu dans l'eau par l'intermédiaire de leurs branchies et, pour certaines espèces à travers leur peau. Leur cœur et leur système circulatoire sont adaptés à cette forme de respiration;
 - La structure et les fonctions de base des muscles, du foie, les mécanismes de contrôle hormonaux et le système nerveux ressemblent à ceux des vertébrés supérieurs;
 - La peau représente pour les poissons la première barrière de défense contre les maladies, et assure la protection de l'environnement. La peau contient des récepteurs sensoriels pour le toucher, la pression et la douleur et a aussi des fonctions respiratoires, excrétoires et osmorégulatrices. A l'intérieur de la peau sont contenues des cellules pigmentaires et parfois des structures émettant de la lumière en fonction de comportements mimétiques, d'avertissement ou sexuels. La peau contient aussi des glandes muqueuses qui sécrètent sur la peau une couche protectrice, des écailles et, parfois, des organes sécrétant du poison ou des organes électriques;

- La plupart des espèces de poissons ont une réaction de détresse maximale en conditions de stress telles que:
 - lorsqu'ils sont exposés dans l'eau à un faible niveau d'oxygène ou à certaines substances nocives ou, lorsqu'ils sont attaqués,
 - lorsqu'on les sort de l'eau.

Toutefois, dans les mêmes situations, certaines espèces montreront une réponse comportementale relativement faible, alors que la réponse physiologique au stress sera substantielle.

- b) Les événements stressants, l'eau et la nourriture de mauvaise qualité et les problèmes comportementaux persistants peuvent entraîner une immuno-dépression et une perturbation de la reproduction et de la croissance.
- c) Les poissons répondent à l'environnement et ces caractéristiques sont précieuses pour la survie et l'optimisation des fonctions biologiques des individus.

Dispositions générales

Article 1

1. La présente Recommandation s'applique aux poissons vertébrés détenus dans des élevages (ci-après dénommés "poissons").
2. Les dispositions spéciales figurant dans les annexes à la présente Recommandation font partie intégrante de celle-ci.

Article 2

Lorsqu'on considère des pratiques d'élevage, les caractéristiques biologiques des poissons présentées dans "Caractéristiques biologiques" devraient être prises en compte. Il faut souligner, en particulier, que les poissons montrent des différences sensibles entre les espèces par rapport au besoin de qualité de l'eau, comportement social et aux structures environnementales.

Toutes les espèces de poissons gardées à des fins d'élevage, y compris les espèces nouvelles ou déjà élevées ne figurant pas dans les annexes spécifiques par espèce de la présente Recommandation¹, doivent être élevées sans qu'il y ait d'effet nuisible sur leur bien-être, y compris sur leur santé, compte tenu de leurs caractéristiques biologiques, des connaissances scientifiques, des expériences pratiques disponibles et des systèmes d'élevage utilisés.

¹ La présente Recommandation doit être complétée par des annexes spécifiques par espèce, dès que des connaissances adéquates, notamment sur leurs besoins par rapport à la qualité de l'eau, à la densité de population, à l'alimentation, au comportement social et aux structures environnementales, seront disponibles.

Entretien et inspection

Article 3

1. Toute personne qui possède des poissons d'élevage ou qui s'en occupe (appelée «éleveur» ci-après), et toute personne qui se livre à l'élevage de poissons doit, conformément à ses responsabilités, veiller à ce que toutes les mesures raisonnables soient prises pour sauvegarder le bien-être, y compris la santé de ces poissons.
2. Une période substantielle de formation appropriée à leurs responsabilités, comprenant une expérience pratique, ainsi qu'une formation continue sont considérées comme essentielles pour les personnes impliquées dans l'élevage des poissons.
3. Un système de certificat de compétence devrait être envisagé par les autorités compétentes, au moins pour l'éleveur.
4. Les poissons d'élevage doivent être soignés par un personnel en effectif suffisant, ayant une connaissance et une expérience des poissons et du système d'élevage utilisé lui permettant de:
 - a) déterminer si les poissons sont ou non en bonne santé;
 - b) comprendre la signification des changements de comportement; et
 - c) apprécier si l'environnement est propre à assurer la santé et le bien-être des poissons.

5. Les poissons ne devraient être attrapés et manipulés que par un personnel formé et compétent, travaillant sous la surveillance de l'éleveur et conformément aux dispositions de l'article 14.
6. Le nombre de poissons et les unités d'élevage (groupes d'enclos tels que des bassins, des cages, etc., situés sur un même site) doivent être tels que l'éleveur soit capable de s'assurer que les animaux sont correctement soignés afin de sauvegarder leur santé et leur bien être.

Article 4

Les poissons détenus dans des élevages ne doivent pas être utilisés pour des spectacles publics ou des manifestations, s'il est probable que cela nuise à leur bien-être, y compris leur santé.

Article 5

1. Les enclos contenant des poissons doivent être observés au moins une fois par jour, de préférence plus fréquemment, sauf si une observation si fréquente est impossible en raison de mauvaises conditions météorologiques ou des caractéristiques typiques de certains systèmes d'élevage extensifs. Cette observation devrait être effectuée en perturbant le moins possible les poissons.
2. L'observation devrait porter en particulier sur les facteurs affectant le bien-être, y compris la santé des poissons et les signes de comportement anormal, de blessures, de mauvaise santé ainsi que de mortalité accrue.
3. Si les poissons présentent des comportements anormaux, sont blessés ou en mauvaise santé, ou si une mortalité accrue est remarquée, la personne responsable de leurs soins doit sans tarder tâcher d'en établir la cause et prendre des mesures pour remédier au problème, le cas échéant avec l'assistance d'un vétérinaire ou d'un autre expert.

Si une telle mesure nécessite un examen minutieux des poissons, ces derniers doivent être manipulés en accord avec l'article 14.

Si les poissons doivent être éliminés, cela doit être effectué de manière humanitaire en accord avec l'article 19.

4. Tout poisson mort ou mourant doit être évacué dès que possible d'une façon qui ne nuise pas au bien-être des individus restants.
5. La qualité de l'eau (au moins la turbidité, l'oxygène, la température, le pH et la salinité) doit être évaluée; visuellement ou au moyen d'un équipement technique approprié selon les paramètres à considérer, à une fréquence appropriée aux espèces et aux systèmes concernés, pour prévenir de mauvaises conditions de bien-être, y compris la santé des poissons.

Enclos, bâtiments et équipements

Article 6

1. Les conseils professionnels sur les aspects touchant la santé et le bien-être des poissons devraient être recherchés quand la construction ou la modification d'unités d'élevage de pisciculture est envisagée.
2. Les nouvelles méthodes d'élevage ainsi que les nouvelles conceptions d'équipements et des enclos devraient être testées de manière approfondie et objective sous l'angle du bien-être, y compris la santé des poissons et lorsque les tests sont effectués, ils ne doivent pas être mis sur le marché s'ils ne sont pas jugés satisfaisants, conformément à la procédure établie par l'autorité compétente.

Article 7

1. Lorsque le bien-être, y compris la santé des poissons dépendent des systèmes automatiques ou d'autres systèmes mécaniques, des systèmes d'alarme efficaces doivent être installés. Le cas échéant, des systèmes de secours devraient être installés pour protéger le bien-être des poissons, y compris leur santé, en cas de défaillance du courant électrique ou de l'équipement.
2. Les sites doivent être choisis ou conçus avec soin de manière à:
 - assurer une circulation suffisante d'eau propre et de qualité appropriée dans les enclos, selon les caractéristiques des systèmes d'élevage et les besoins des espèces;
 - limiter au maximum les risques naturels et ceux créés par l'homme.
3. Les sites pour des unités marines doivent également être choisis de manière à éviter, en cas de conditions de mer défavorables, des dommages excessifs aux poissons.

Article 8

1. Les enclos, bâtiments et équipements de pisciculture doivent être conçus, construits et entretenus de manière à:
 - a) permettre la satisfaction des exigences biologiques essentielles des poissons et le maintien de leur bien-être, y compris la santé;

- b) faciliter la conduite de l'élevage piscicole;
 - c) minimiser les risques de blessures et de stress;
 - d) éviter les angles aigus, les aspérités et les matériaux risquant de blesser les poissons;
 - e) permettre d'effectuer sans difficulté une observation approfondie des poissons en accord avec l'article 5.1;
 - f) être appropriés aux conditions météorologiques et à l'environnement dans lequel ils doivent être utilisés;
 - g) minimiser le risque que des poissons élevés en captivité s'échappent en mer et celui d'entrée de la population sauvage;
 - h) permettre la prévention et le traitement des maladies, en particulier le nettoyage et la désinfection ou si possible, le vide sanitaire;
 - i) permettre de maintenir facilement des conditions d'hygiène satisfaisantes et une bonne qualité de l'eau, comprenant l'enlèvement des déchets, en fonction des exigences des poissons et des systèmes d'élevage.
2. Les bâtiments, les équipements et les enclos, doivent être conçus et entretenus, dans la mesure du possible, afin de protéger les poissons des prédateurs.
3. Une méthode appropriée aux enclos utilisés doit être disponible pour retirer les poissons morts ou moribonds.

4. Les équipements d'alimentation doivent être conçus, construits, placés et entretenus de manière à:
- limiter au maximum la pollution de l'eau;
 - faire en sorte que la nourriture soit suffisamment accessible à tous les poissons, afin d'éviter une compétition excessive entre les individus;
 - fonctionner par tous les temps, sauf les pires conditions météorologiques et
 - permettre de surveiller la quantité d'aliments fournis.
5. Le matériel utilisé pour le calibrage, le serrage et le transfert mécanique des poissons à l'intérieur de l'élevage devrait être conçu de manière à éviter que les animaux subissent des lésions pendant leur opération.

Lorsqu'on utilise des filets pour manipuler le poisson, ils doivent causer aux poissons aussi peu de blessures que possible, et la taille des filets utilisés devrait être appropriée à la taille des poissons afin d'éviter l'étranglement.

Conduite de l'exploitation

Article 9

1. Des mesures doivent être prises pour réduire au maximum le stress, les agressions et le cannibalisme. Les poissons ne grossissant pas tous à la même vitesse, quand cela est approprié, ils doivent être séparés en fonction de leur taille. Lorsqu'il faut procéder à une calibration, elle doit être effectuée avec le minimum de manipulation et de manière à causer le moins de stress possible.

2. La densité de peuplement doit être ajustée en tenant compte des critères suivants:
 - les besoins biologiques de l'espèce concernée, eu égard aux conditions environnementales aussi bien qu'à la santé et au bien-être,
 - le système d'élevage employé, notamment la capacité à maintenir la qualité d'eau et les techniques d'alimentation.

La densité de peuplement doit être basée sur la connaissance des paramètres de qualité de l'eau et des autres conditions locales d'élevage, de la physiologie des poissons, et d'indicateurs de santé et de bien-être des animaux tels que le comportement, le niveau de stress, les blessures, l'appétit, la croissance, la mortalité et les maladies.

3. Les enclos devraient être nettoyés et - si possible - asséchés régulièrement pour réduire le risque d'accumulation d'agents qui pourraient nuire aux poissons ou provoquer des maladies et, pour empêcher la propagation de maladies d'une population à une autre.
4. Aucune substance, à l'exception de celles administrées à des fins thérapeutiques ou prophylactiques, ne doit être administrée à un animal, à moins qu'il n'ait été démontré par des connaissances scientifiques ou l'expérience acquise, que l'effet de la substance n'est pas contraire au bien-être des animaux, y compris leur santé.
5. Le recours régulier à des médicaments, comme partie intégrante d'un système de conduite d'élevage, pour compenser de mauvaises conditions d'hygiène ou de mauvaises pratiques d'élevage, ou pour masquer des signes de mauvais bien-être, tels que la douleur et le stress, ne doit pas être autorisé.

Article 10

Lorsque le bien-être des poissons, y compris leur santé, dépend des systèmes automatiques ou d'autres systèmes mécaniques, ceux-ci doivent être contrôlés au moins une fois par jour. Lorsqu'une défaillance est constatée, il faut y remédier sans délai ou, si cela s'avère impossible (par exemple, lorsque la mer est très agitée), prendre d'autres mesures appropriées afin de préserver la santé et le bien-être des poissons jusqu'à ce que l'on puisse effectuer la réparation.

Article 11

1. Tous les poissons doivent avoir accès à la quantité adéquate d'une alimentation nutritive, équilibrée et hygiénique en conformité avec leurs besoins physiologiques. Un apport excessif d'aliment devrait être évité, car il pourrait altérer la qualité de l'eau et par conséquent le bien-être des animaux, y compris leur santé. La nourriture devrait être distribuée uniformément et largement, de manière à prévenir une compétition excessive entre les poissons.
2. Avant certaines pratiques de manipulation, le transport, l'abattage ou pour des raisons thérapeutiques, le poisson doit être privé de nourriture de manière à réduire son métabolisme et les déjections. La période pendant laquelle le poisson peut être privé de nourriture avant d'être soumis à certaines procédures ou à l'abattage doit être adaptée à l'espèce et tenir compte des conditions environnementales, en particulier la température. En tout cas, cette période doit être la plus courte possible. Les informations propres à chaque espèce concernant à la privation de nourriture figurent dans les Annexes¹.
3. L'alimentation, en particulier celle des alevins et des jeunes poissons doit être surveillée.

¹ La présente Recommandation doit être complétée par des annexes spécifiques par espèce, dès que des connaissances adéquates, notamment sur leurs besoins par rapport à la qualité de l'eau, à la densité de population, à l'alimentation, au comportement social et aux structures environnementales, seront disponibles.

4. Les changements soudains de type ou de quantité de nourriture, ainsi que de méthode d'alimentation doivent être évités, sauf lorsque cela est nécessaire pour la santé et le bien être des poissons. Les méthodes d'alimentation susceptibles d'être nocives pour les poissons ou d'avoir des effets négatifs sur la qualité de l'eau ne doivent pas être utilisées.

Article 12

1. Les paramètres qui influencent la qualité de l'eau, tels que l'oxygène, l'ammoniaque, le CO₂, le pH, la température, la salinité et le débit d'eau, sont en relation les uns avec les autres. Leur variation affecte la qualité de l'eau et, par conséquent, le bien-être des poissons. Les paramètres de qualité de l'eau doivent toujours demeurer à l'intérieur de la gamme acceptable par la physiologie et les activités normales pour l'espèce de poissons concernée, sauf lorsque certains paramètres, dans des situations exceptionnelles, ne peuvent pas être contrôlés par les éleveurs, sous réserve que le site ait été choisi en conformité avec l'article 7. Les paramètres de qualité de l'eau doivent également tenir compte du fait que les exigences des espèces de poissons peuvent changer en fonction des différents stades du cycle vital – par exemple, pour les larves, les jeunes, les adultes – ou selon le statut physiologique, par exemple, lors de la métamorphose ou du frai. Les paramètres de la qualité de l'eau, propres à chaque espèce, figurent dans les Annexes². Dans les systèmes en circuit fermé, une attention particulière devrait être portée à la surveillance et la gestion de la qualité de l'eau.
2. Les poissons montrent des degrés variables d'adaptabilité aux conditions changeantes en matière de qualité de l'eau. Une certaine acclimatation peut être indispensable et devrait être prolongée pendant une période appropriée à l'espèce en question. Des mesures appropriées doivent être prises pour minimiser les changements brusques des facteurs qui influencent la qualité de l'eau.

3. La concentration d'oxygène devrait être appropriée aux espèces et au contexte dans lequel elles sont détenues. Elle varie en fonction de facteurs abiotiques (température, salinité, pression atmosphérique, concentration en dioxyde de carbone, etc.) et elle est affectée par les pratiques liées à la conduite d'élevage (alimentation, manipulation, etc.). Dans les élevages en bassin, le niveau d'oxygène devrait être surveillé de près en cas de forte densité de peuplement et de réchauffement de l'eau. Dans les systèmes en circuit fermé, le niveau d'oxygène devrait être soumis à une surveillance permanente, par moyen d'un système qui permet de mesurer avec précision le niveau d'oxygène disponible pour les poissons, et un système d'alarme devrait être mis en place. Le niveau d'oxygène peut être augmenté par divers moyens, tels que l'aération, l'injection directe d'oxygène, l'augmentation du débit d'eau ou la réduction de la température.
4. L'ammoniaque et les nitrites sont très toxiques pour les poissons et leur accumulation à des niveaux nocifs doit être évitée. La forme toxique de l'ammoniaque est l'ammoniaque non-ionisé; la fraction non-ionisée de la concentration totale d'azote ammoniacal varie en fonction du pH, de la salinité et de la température. L'accumulation d'ammoniaque et de nitrites peut être évitée par divers moyens, selon le système d'élevage utilisé, tels que l'augmentation du débit d'eau, la réduction de l'alimentation, la bio-filtration ou encore la réduction de la densité de peuplement ou de la température.
5. Le dioxyde de carbone est produit par la respiration du poisson et se dissout dans l'eau pour former de l'acide carbonique qui abaisse le pH. Le niveau de dioxyde de carbone peut être affecté par le métabolisme végétal et bactérien, ainsi que par la température, la salinité et l'alcalinité de l'eau. L'accumulation de dioxyde de carbone à des niveaux nocifs doit être évitée, par exemple en utilisant des systèmes d'aération ou des moyens chimiques, selon le système d'élevage utilisé.

6. Le pH dépend de nombreuses autres caractéristiques de l'eau, comme la concentration en acides humiques, en dioxyde de carbone et en sels de calcium dissous. Dans la mesure du possible, le pH doit être stable, toute variation entraînant des modifications complexes de la qualité de l'eau qui peuvent nuire au poisson.
7. Le débit et les échanges d'eau devraient, selon le système d'élevage utilisé, assurer une qualité de l'eau appropriée pour les poissons, compte tenu d'autres facteurs tels que la température et la densité de peuplement, de manière à maintenir la quantité de produits de l'excrétion et du métabolisme des poissons au-dessous des niveaux toxiques.

Article 13

1. Pour la reproduction des poissons d'élevage, le prélèvement des œufs et de la laitance doit être effectué par des personnes entraînées et compétentes.
2. Durant le suivi des poissons préalable au prélèvement des œufs et de la laitance, l'utilisation de sédatifs peut être nécessaire. Le nombre de manipulations et d'expositions aux sédatifs doit être réduit au maximum afin de limiter les lésions et le stress.
3. Si le prélèvement doit être effectué sur des poissons vivants, une anesthésie ou sédation devrait être utilisée lorsqu'il est nécessaire pour les espèces concernées.
4. Si le prélèvement d'œufs et de laitance sur des poissons vivants se fait à l'aide d'air comprimé, ces derniers doivent être pleinement anesthésiés.
5. Si les gonades sont prélevées chez des poissons, ces derniers doivent être tués avant leur prélèvement.

Article 14

1. Lorsque des manipulations sont nécessaires, elles doivent être effectuées de manière à causer le moins de stress et de perturbations possible aux poissons manipulés et aux autres poissons, et être les plus courtes possible. Un sédatif ou un anesthésique peut être approprié.
2. Les procédures et les équipements pour la manipulation des poissons doivent être entretenus et utilisés de manière à limiter autant que possible le stress et les blessures. Lorsqu'ils sont manipulés, le corps des poissons doit être soutenu convenablement et les poissons ne doivent pas être soulevés par des parties individuelles du corps, telles que les opercules. Il est préférable de manipuler le poisson sans le sortir de l'eau (par exemple, des machines pour le calibrage contenant de l'eau). S'il est nécessaire de sortir le poisson de l'eau pour la manipulation, ceci doit être fait le plus rapidement possible et le matériel en contact direct avec le poisson devrait être humecté.
3. Les procédures qui entraînent le pompage devraient minimiser les risques de lésion. Il faudrait en particulier s'assurer que la hauteur, la pression et la vitesse de pompage, ainsi que la hauteur de chute des poissons en sortie de pompe, soient adaptées à cette fin. L'équipement utilisé ne doit pas présenter d'aspérités susceptibles de provoquer des blessures.
4. Lorsque les poissons sont regroupés en masse pour faciliter les manipulations, la qualité de l'eau, et en particulier les niveaux d'oxygène devraient être supervisés et maintenus dans des limites acceptables. La période pendant laquelle les poissons sont regroupés devrait être la plus courte possible. Si les poissons montrent des signes de stress pendant le regroupement en masse, une action appropriée immédiate, telle que l'augmentation du volume disponible pour les poissons ou l'addition d'oxygène supplémentaire, devrait être entreprise.

5. Pendant le traitement dans un enclos, les facteurs influençant la qualité d'eau doivent être contrôlés et maintenus à un niveau acceptable pour l'espèce concernée.
6. Mettre des poissons vivants dans de la glace, en tant que pratique de manipulation dans la ferme, ne doit pas être permis.

Article 15

Pour le transport d'animaux à l'intérieur d'une ferme, les dispositions suivantes s'appliquent:

- a) Les poissons doivent être contrôlés avant le transport et les animaux impropres au transport ou en mauvaise santé ne doivent pas être transportés, sauf à des fins thérapeutiques. A l'arrivée, tout individu mort pendant le transport doit être séparé le plus rapidement possible des poissons vivants, sauf si cette opération peut nuire au bien-être des individus restants.
- b) Les poissons doivent être observés régulièrement. Il est essentiel que:
 - la teneur en oxygène dans les conteneurs de transport soit maintenue au-dessus du niveau critique fixé pour les différentes espèces de poissons;
 - la teneur en dioxyde de carbone soit maintenue à un niveau peu élevé; et
 - les variations excessives de température et de pH de l'eau soient évitées.
- c) Les équipements de transport doivent être nettoyés et désinfectés si nécessaire, afin d'éviter la propagation des maladies et de manière à éviter de causer des dommages aux poissons.

Article 16

Dans l'intérêt de la bonne gestion de l'élevage, l'éleveur est responsable de l'enregistrement de données d'exploitation. Les données consignées doivent porter sur les détails de l'alimentation, le nombre de poissons et leur poids, les densités de peuplement, les résultats des mesures de la croissance et de la qualité de l'eau ainsi que les arrivages et les départs d'œufs fertilisés, de gamètes, d'alevins et de poissons vivants, les cas de mortalité, les maladies diagnostiquées et les médicaments employés.

Changement de génotype

Article 17

1. L'élevage naturel ou artificiel, ou les procédures d'élevage qui causent ou sont susceptibles de causer des souffrances ou des dommages à tout animal en cause ne doivent pas être pratiqués; aucun animal ne doit être gardé à des fins d'élevage à moins que l'on puisse raisonnablement s'attendre, sur la base de son phénotype ou de son génotype, à ce que cet animal puisse être gardé sans qu'il puisse y avoir d'effets néfastes sur sa santé ou sur son bien-être.
2. Dans les programmes d'élevage, une attention tout aussi importante doit être portée aussi bien aux critères propres à améliorer le bien-être et la santé des poissons, qu'aux critères de production. La conservation ou le développement de races ou de souches d'animaux qui limiteraient ou réduiraient les problèmes de bien-être doivent être encouragés.

Changement d'apparence physique

Article 18

1. Aux fins de la présente Recommandation, on entend par "mutilation" une procédure pratiquée à des fins autres que thérapeutiques et entraînant l'endommagement ou la perte d'une partie sensible du corps ou l'altération de la structure osseuse.
2. La mutilation des poissons doit être interdite.
3. Nonobstant le paragraphe 2, des méthodes de marquage peuvent être employées, mais uniquement lorsqu'elles ne causent que des dommages minimes aux poissons.

Mise a mort d'urgence

Article 19

1. Si des poissons sont malades ou blessés au point de ne plus pouvoir être traités et transportés sans que cela leur cause des souffrances supplémentaires, ils doivent être tués sur place et sans délai, par une personne correctement entraînée et expérimentée dans les techniques de mise à mort, sauf en cas d'urgence, si une telle personne n'est pas immédiatement disponible.
2. Le choix de la méthode de mise à mort d'urgence dépend du système d'élevage, de l'espèce, de la taille et du nombre de poissons à mettre à mort; la nécessité de mettre à mort rapidement des grandes quantités de poissons doit aussi être considérée.

Les méthodes utilisées doivent:

- a) causer une mort immédiate, ou
- b) rendre rapidement le poisson insensible jusqu'à ce que la mort survienne, ou
- c) provoquer la mort d'un poisson qui est anesthésié ou étourdi efficacement.

3. Il est essentiel de contrôler l'efficacité des procédures utilisées pour la mise à mort d'urgence. Le contrôle devrait se faire en utilisant des indicateurs fiables, tels que les suivants:

- cessation immédiate et irréversible des mouvements respiratoires (activité operculaire rythmique);
- perte immédiate et irréversible du réflexe vestibulo-oculaire (RVO), c'est-à-dire du mouvement de l'œil lorsque le poisson est balancé latéralement. Ce mouvement étant absent chez un poisson mort.

Si un grand nombre de poissons doit être mis à mort, l'efficacité de la procédure devrait être déterminée sur un échantillon.

4. À l'exception du cas où un grand nombre de poissons doit être mis à mort rapidement, pour protéger leur bien-être ou pour le contrôle des maladies, le dioxyde de carbone ne doit pas être utilisé.
5. Sectionner les branchies ou les arcs branchiaux avant d'avoir préalablement étourdi les poissons ne doit pas être permis.

Recherche

Article 20

Les Parties contractantes doivent chercher à encourager la recherche sur les développements des systèmes d'élevage qui respectent totalement les besoins biologiques et le bien-être, y compris la santé des poissons. Les études devraient porter en particulier sur:

- la mise au point de systèmes d'élevage, y compris les densités de peuplement maximales et autres facteurs contraignants, les méthodes d'observation, la lutte contre les prédateurs et la stimulation environnementale, permettant d'améliorer le bien-être, y compris la santé de ces poissons. Ces études devraient porter également sur les relations entre la qualité de l'eau, la distribution de la nourriture, la taille des poissons, le bien-être et la mortalité;
- la perception de la douleur;
- la privation de nourriture;
- des méthodes de mise à mort de ces poissons et de mises à mort massives ayant pour but l'éradication des maladies;
- les paramètres de qualité de l'eau;
- autres indicateurs du bien-être des poissons.

Dispositions supplémentaires

Article 21

La présente Recommandation sera réexaminée dans les cinq années suivant son entrée en vigueur.
Elle doit être complétée par:

- des annexes spécifiques par espèce, dès que des connaissances scientifiques et des expériences pratiques adéquates, notamment sur leurs besoins par rapport à la qualité de l'eau, à la densité de population, à l'alimentation, au comportement social et aux structures environnementales, seront disponibles;
 - une annexe contenant une description de certaines pratiques de mise à mort d'urgence, dès que des connaissances scientifiques et des expériences pratiques adéquates seront disponibles.
-