



Organisation des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture

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



L'ÉTAT DES  
RESSOURCES  
GÉNÉTIQUES  
AQUATIQUES POUR  
L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE  
DANS LE MONDE  
*en bref*



En 2007, la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (la Commission) de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a inscrit l'élaboration d'un rapport sur *L'État des ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* (le Rapport) dans son programme de travail pluriannuel. La Commission a décidé par la suite que le Rapport concernerait uniquement les espèces aquatiques d'élevage et les espèces sauvages qui leur sont apparentées à l'intérieur des juridictions nationales respectives.

Suite à un processus impulsé par les pays, le Département des pêches et de l'aquaculture a préparé un projet de rapport qui sera examiné par la Commission, par son Groupe de travail technique intergouvernemental ad hoc sur les ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture et par le Comité des pêches de la FAO. Le Comité des pêches a également consulté son Sous-Comité de l'aquaculture et son Groupe de travail consultatif sur les ressources génétiques aquatiques et les technologies associées.

D'autres experts dans ce domaine ont participé en tant que réviseurs externes.



Pour avoir accès au Rapport intégral, veuillez consulter la page web:  
<http://www.fao.org/3/CA5256EN/CA5256EN.pdf>



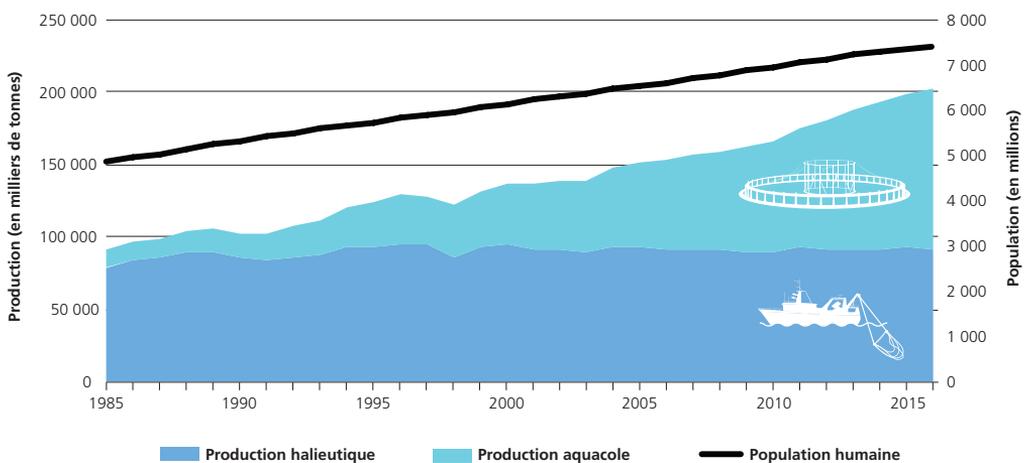
## Le rôle indispensable des ressources génétiques aquatiques dans la production alimentaire

Les ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture sont fondamentales pour la production tant halieutique qu'aquacole. Elles sont essentielles à l'existence et à la croissance durable des secteurs de l'aquaculture et de la pêche. Elles permettent aux organismes de se développer, de s'adapter aux incidences des phénomènes naturels et aux effets anthropiques, tels que les changements climatiques, de résister aux maladies et aux parasites et de continuer à évoluer. La diversité des ressources génétiques aquatiques détermine l'adaptabilité et la résilience des espèces à des environnements en évolution et elle contribue à la grande multiplicité des formes, des couleurs et des autres caractéristiques des espèces aquatiques. La variabilité de ces ressources génétiques constitue la base de l'amélioration génétique en aquaculture.

Dans le contexte d'une population mondiale qui ne cesse de croître, on s'attend à une augmentation de la consommation de poisson de 1,2 pour cent environ par année jusqu'en 2030.

D'ici là, la production de poisson et autres animaux aquatiques (pêches de capture et aquaculture confondues, à l'exception des plantes aquatiques) devrait atteindre 201 millions de tonnes. La production des principales pêcheries dans le monde s'est stabilisée à 90–95 millions de tonnes environ par an, et il n'est guère envisageable qu'elle augmente dans un avenir proche. Il faudra donc compter essentiellement sur le secteur de l'aquaculture pour assurer un accroissement de la production. Afin que l'aquaculture puisse jouer ce rôle, il est essentiel que les ressources génétiques aquatiques soient utilisées de manière responsable.

### Croissance de la production halieutique et aquacole totale (y compris les plantes aquatiques) en regard de la croissance démographique



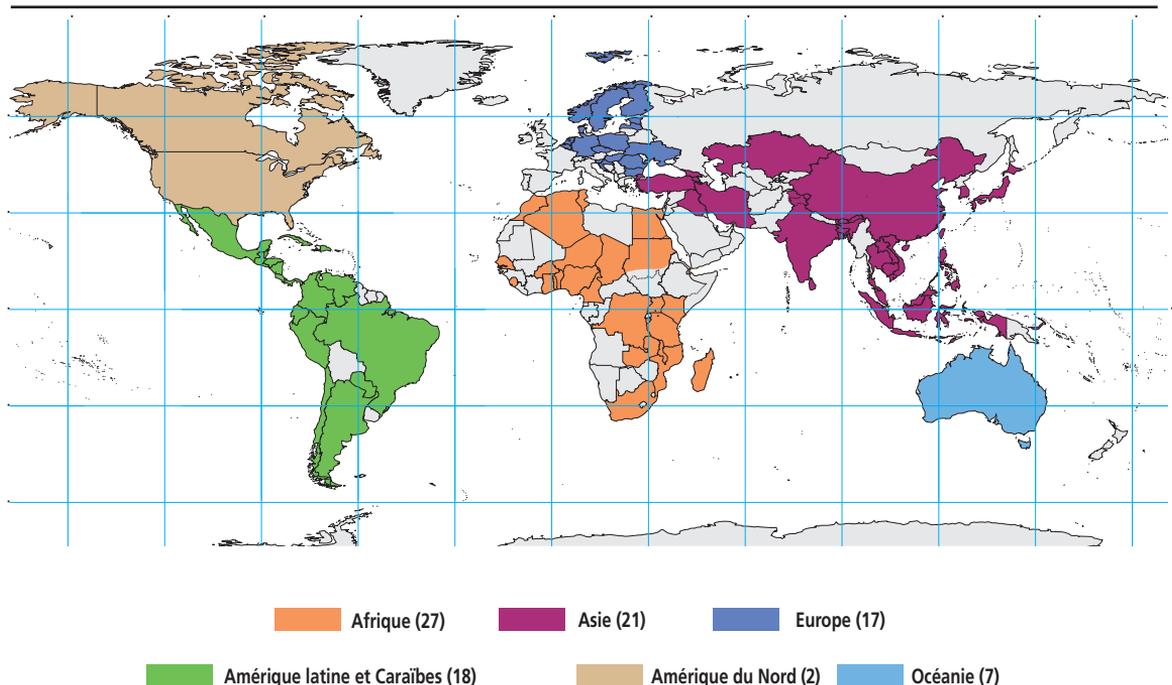


## À propos du Rapport

Le Rapport s'appuie sur 92 rapports de pays, des communications d'organisations internationales, cinq études thématiques de référence et l'examen de la documentation pertinente. Les 92 pays qui ont présenté un rapport assurent 96 pour cent de la production aquacole mondiale et plus de 80 pour cent de la production halieutique. Le Rapport constitue donc une

analyse vraiment représentative du secteur. La présente vue d'ensemble (*Résumé*) des principales conclusions du Rapport aborde les principaux besoins et défis auxquels les générations actuelles et futures devront apporter une réponse pour que les ressources génétiques aquatiques continuent à contribuer à la sécurité alimentaire, à la réduction de la pauvreté et au développement durable.

**Carte faisant apparaître les pays ayant communiqué un rapport une couleur par région**



Les frontières et les noms et autres appellations qui figurent sur cette carte n'impliquent de la part de la FAO aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes pointillées sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

Source: FAO.



## Caractéristiques des ressources génétiques aquatiques

**Les ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture ont des caractéristiques distinctives qui les différencient sensiblement des ressources génétiques pour l'agriculture terrestre et qui auront une incidence sur les priorités relatives à leur conservation, leur utilisation durable et leur mise en valeur.**

L'humain pêche depuis des millénaires. L'aquaculture est en revanche un système de production alimentaire relativement récent qui ne cesse de se développer depuis quelques dizaines d'années, principalement dans les pays en développement. Le secteur des pêches et de l'aquaculture produit des macrophytes aquatiques, des herbes marines,

La production aquacole a augmenté de

**6%**, entre 2001 et 2016, et devrait continuer à croître, mais à un rythme moins soutenu.

aquaculture. Contrairement à l'agriculture terrestre, où l'on a mis au point des races et des variétés bien reconnues au fil des millénaires, le secteur de l'aquaculture dispose de très peu d'organismes

On recense plus de **8 000** races

d'animaux d'élevage terrestre et un nombre bien plus élevé de variétés de plantes cultivées.

En revanche il existe peu de souches distinctes d'espèces aquatiques.

des algues, des mollusques, des crustacés, des échinodermes et des poissons. Cette diversité taxonomique se traduit en une diversité dans les comportements, les tolérances aux environnements, les stratégies d'alimentation et les systèmes d'élevage les plus utilisés en



Tilapia du Nil élevé au Bangladesh

d'élevage bien développés (une définition de ce terme important est présentée à la page 5).

De nombreux organismes aquacoles sont très semblables aux espèces sauvages qui leur sont apparentées. Les espèces sauvages apparentées sont non seulement des ressources halieutiques importantes, mais elles servent également dans l'aquaculture comme matériel de reproduction (œufs et individus sexuellement

matures) prélevé directement dans le milieu naturel et destiné à l'élevage. Inversement, on relâche souvent des animaux aquatiques d'élevage dans la nature pour soutenir les pêches de capture. Ces interactions mettent en lumière le lien important et durable qui unit la pêche et l'aquaculture.

L'aquaculture représente aujourd'hui

**53%** de la production mondiale de poisson et autres produits aquatiques alimentaires.



Toutes les espèces sauvages apparentées aux espèces aquatiques d'élevage sont encore présentes dans la nature, mais beaucoup d'entre elles sont menacées.

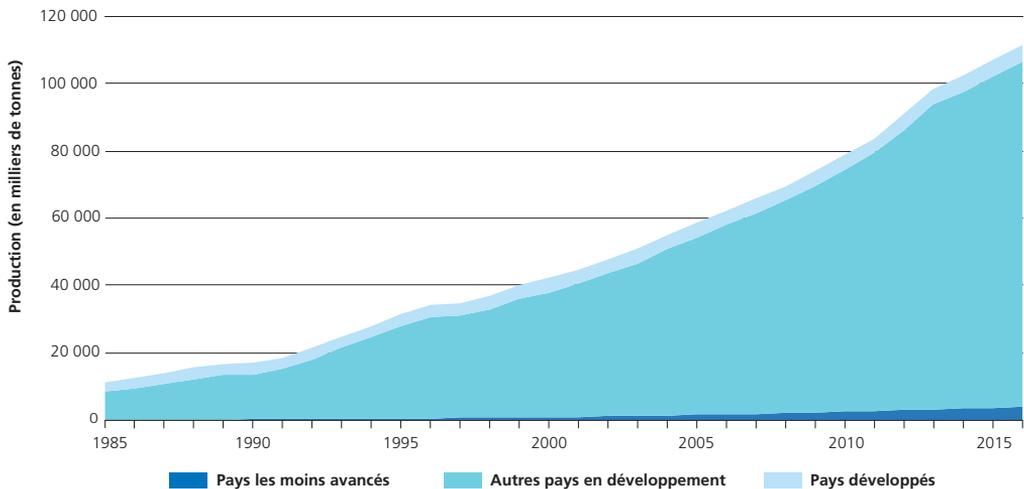
L'interactivité entre les espèces d'élevage et les espèces sauvages qui leur sont apparentées peut également représenter un danger pour les ressources génétiques aquatiques. Les ressources génétiques des espèces aquatiques d'élevage sont menacées du fait du déclin des populations d'espèces sauvages importantes qui leur sont apparentées et dont dépend le secteur de l'aquaculture, par exemple

en raison de la perte ou de la modification des habitats, ainsi que de la surexploitation. Inversement, des stocks naturels peuvent être menacés par les incidences de l'aquaculture, notamment la contamination génétique par des animaux d'élevage lâchés dans le milieu naturel ou échappés des bassins ou cages aquacoles, ou la compétition avec des espèces allogènes ou des espèces d'élevage susceptibles de devenir envahissantes.



Moules élevées dans des filets tubulaires en Tunisie

### Graphique de la production de l'aquaculture en fonction de la catégorie économique des pays

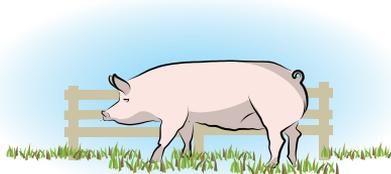




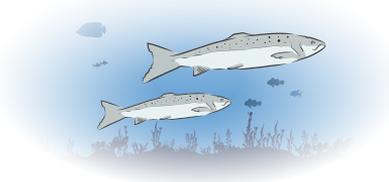
**La domestication et l'amélioration génétique ont eu un impact considérable sur les principales ressources génétiques terrestres développées pour l'alimentation et l'agriculture, ce qui est rarement le cas des ressources génétiques aquatiques d'élevage**



La téosinte, une graminée d'Amérique latine (à gauche), est considérée comme étant à l'origine du maïs actuel.



Le sanglier d'Eurasie (à gauche) dont seraient issus les espèces de porcs commercialisées aujourd'hui.



Le saumon domestiqué et le saumon sauvage actuels n'ont pas les mêmes performances mais ont sensiblement le même aspect.

**Il est essentiel d'employer une terminologie uniformisée pour décrire les ressources génétiques aquatiques. Dans le présent Rapport, les termes suivants sont employés; ils se fondent en partie sur les usages de la nomenclature employée pour les espèces cultivées et les espèces d'élevage. Toutefois les expressions «souche» et «organisme d'élevage» ont été créées récemment et il est proposé de les adopter comme termes normalisés.**

Terme	Définition
Variété	Désigne un ensemble végétal d'un taxon botanique du rang le plus bas connu, défini par l'expression reproductible de ses caractères distinctifs et autres caractères génétiques.
Organisme d'élevage	Tout organisme aquatique d'élevage; il peut s'agir d'une souche, d'un organisme hybride, triploïde ou monosexé, de toute autre forme génétiquement modifiée, d'une variété ou d'un organisme sauvage.
Strain	Organisme d'élevage d'une espèce aquatique ayant un aspect (phénotype) homogène, un comportement homogène et/ou d'autres caractéristiques qui le distinguent des autres organismes de la même espèce et que l'on peut maintenir par propagation.
Souche	Groupe d'organismes similaires dans la nature qui partagent une caractéristique commune qui les distingue des autres organismes à une échelle de résolution donnée.
Espèce sauvage apparentée	Organisme de la même espèce qu'un organisme d'élevage (c'est-à-dire conspécifique à celui-ci) trouvé et établi dans la nature, c'est-à-dire en dehors d'exploitations aquacoles.



## Facteurs déterminants du changement

**La croissance démographique, l'augmentation de la richesse, la destruction des habitats et le changement climatique sont porteurs de défis s'agissant de la conservation, de l'utilisation durable et de la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques, mais ils offrent aussi des chances à saisir.**

### MESSAGES CLÉS

Certaines des principales espèces d'élevage favorisent le renforcement de la production, mais il existe également des vecteurs de la diversification vers de nouvelles espèces.

On s'attend à ce que les espèces d'élevage en aquaculture et les espèces sauvages apparentées réagissent différemment aux facteurs actuels et émergents tels que la croissance de la population humaine, l'augmentation de la richesse, le changement climatique et la détérioration de l'environnement.

Les utilisations non alimentaires des ressources génétiques aquatiques restent insuffisamment étudiées et recensées et sont encadrées par des textes de loi différents de ceux qui régissent l'utilisation des ressources génétiques aquatiques à des fins alimentaires.

La quête permanente de nouvelles espèces pour l'aquaculture est motivée par l'évolution des marchés, conjuguée à la recherche, au mauvais état persistant de nombreux stocks naturels et à la recherche d'espèces résistantes aux changements climatiques. L'élaboration et la commercialisation de nouvelles espèces pour le secteur de l'aquaculture est un processus long et coûteux dont il n'est pas possible de prévoir la rentabilité économique. Dans les secteurs de l'élevage et de l'agriculture, la majorité de la production actuelle a été réalisée autour d'un petit nombre d'espèces, pour lesquelles des milliers de races et de variétés ont été créées à l'issue d'un long processus de domestication et de sélection. Dans le secteur de l'aquaculture, il existe relativement peu de souches domestiquées génétiquement distinctes. On ne sait pas encore si l'aquaculture évoluera de la même façon que l'agriculture terrestre, ou s'il existe des facteurs déterminants de ce secteur qui permettront de maintenir une plus grande diversité des espèces destinées à la

production, au détriment des souches élaborées ou d'autres organismes d'élevage.

Le Rapport examine plusieurs types de facteurs qui ont une influence directe ou indirecte sur les ressources génétiques des espèces aquatiques d'élevage et sur les espèces sauvages qui leur sont apparentées. Selon certains pays, la croissance démographique est un facteur de changement important et a une influence négative sur les espèces sauvages apparentées, notamment en raison de la pression accrue qu'elle exerce sur l'utilisation des terres et de l'eau. Mais elle a aussi un effet positif sur les ressources génétiques aquatiques des espèces d'élevage puisqu'elle occasionne

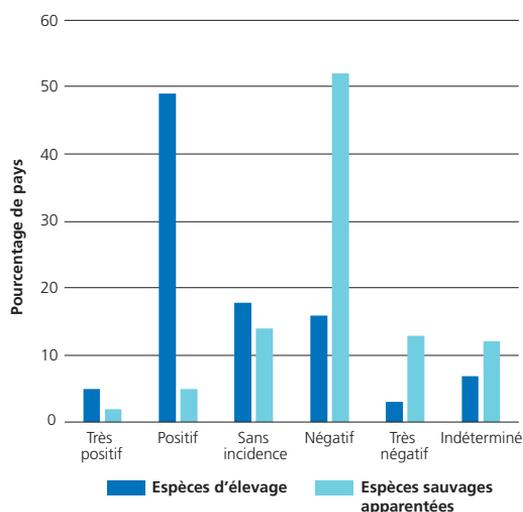
**Les facteurs auront des incidences diverses (positives et négatives) sur les espèces aquatiques d'élevage et les espèces sauvages qui leur sont apparentées**

Facteurs ayant une incidence sur les ressources génétiques des espèces aquacoles et sur les espèces sauvages apparentées	Ressources génétiques des espèces aquatiques d'élevage	Ressources génétiques des espèces sauvages apparentées
Incidence de la croissance démographique	↗	↘
Incidence de la concurrence sur les mêmes ressources	↘	↘
Incidence des facteurs de gouvernance	↗	↗
Incidence de l'augmentation de la richesse	↗	↘
Incidence des préférences humaines et des préoccupations éthiques	↗	↗
Effets directs du changement climatique	↘	↘

Note: Le sens des flèches traduit l'étendue de l'incidence, positive ou négative, de chacun des facteurs sur les ressources génétiques aquatiques.



## Résumé des réponses des pays concernant l'impact relatif de la croissance démographique sur les ressources génétiques des espèces aquatiques d'élevage et des espèces sauvages qui leur sont apparentées



un accroissement de la demande de poisson et de produits de la pêche et ouvre de nouveaux débouchés commerciaux.

Le changement climatique est aussi indiqué comme ayant une influence essentiellement négative sur les ressources génétiques des espèces aquatiques d'élevage et des espèces sauvages qui leur sont apparentées, en particulier dans les régions tropicales.

Les ressources génétiques aquatiques sont exploitées essentiellement à des fins alimentaires, mais elles sont de plus en plus recherchées pour des utilisations non alimentaires, notamment comme espèces d'aquarium, pour la lutte biologique, comme ingrédients alimentaires ou comme substances bioactives utilisées pour les produits nutraceutiques. L'exploitation et l'échange de ressources génétiques aquatiques utilisées à des fins non alimentaires sont souvent régis par des politiques et des règlements différents de ceux qui s'appliquent au poisson de consommation. Il est donc nécessaire de surveiller l'utilisation de ces ressources génétiques et de celles du poisson de consommation afin de déterminer les risques et les besoins à cet égard.



Poisson-lune pêché dans une exploitation aquacole à Jessore (Bangladesh). Cette espèce peut constituer un élément important de l'alimentation locale.

## MESURES À PRENDRE

Trouver un équilibre entre les coûts et les avantages afin de répartir les ressources entre la demande pour de nouvelles espèces d'élevage et la nécessité d'améliorer les organismes d'élevage appartenant à des espèces existantes.

Améliorer la compréhension des incidences de l'utilisation des habitats terrestres et aquatiques sur les ressources génétiques aquatiques, afin de recenser les ressources en péril et d'en favoriser la conservation, ainsi que de promouvoir une aquaculture et une pêche responsables par la gestion appropriée des terres et des eaux.

Surveiller les incidences actuelles et futures des changements environnementaux sur les ressources génétiques des espèces aquatiques d'élevage et des espèces sauvages qui leur sont apparentées et renforcer les capacités qui permettent de réagir en conséquence.

Surveiller l'utilisation et l'échange des ressources génétiques aquatiques à des fins alimentaires et non alimentaires, mettre en évidence les risques qui en découlent et concevoir et mettre en œuvre des politiques et des pratiques qui réduisent ces risques autant que possible et mettent à profit les possibilités qui se présentent.



## Caractérisation, inventaire et surveillance des ressources génétiques aquatiques

**Ressources génétiques aquatiques: savons-nous ce que nous avons et ce que nous sommes en train de perdre? La caractérisation et le suivi précis sont essentiels.**

### MESSAGES CLÉS

Le suivi des ressources génétiques aquatiques et la communication d'informations à leur propos sont insuffisants, en particulier à un niveau inférieur à celui de l'espèce, ce qui nuit aux efforts de conservation et de gestion de ces ressources.

L'accès à des informations normalisées et faisant autorité sur les ressources génétiques aquatiques est difficile et souvent inexistant, en particulier à un niveau inférieur à celui de l'espèce.

Les procédures et la terminologie utilisées par les entités chargées de la collecte de données, du suivi et de la communication d'informations concernant les ressources génétiques aquatiques ne sont pas suffisamment uniformisées ni normalisées.

Les rapports des pays ont mis l'accent sur la nécessité de normaliser et d'harmoniser la terminologie et la nomenclature utilisées pour la caractérisation et la description des ressources génétiques aquatiques. On constate en outre des incohérences dans les systèmes de communication des informations de nombreux pays; en effet, de nombreux rapports nationaux recensent des espèces d'aquaculture non répertoriées dans les données nationales relatives à la production régulièrement communiquées à la FAO, et inversement.

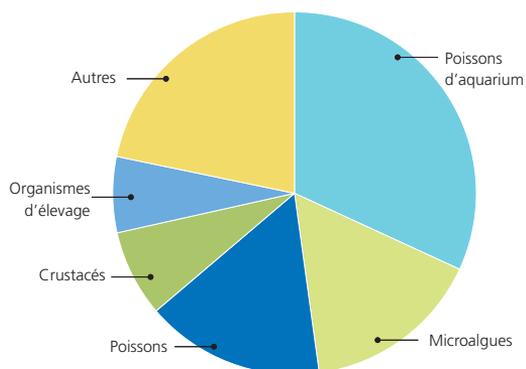
Les dix premières espèces ou catégories d'espèces représentent

**50%**

de la production aquacole.



Les pays ont recensé plus de 250 espèces ou catégories d'espèces utilisées dans le secteur de l'aquaculture qui n'avaient jusque-là pas encore été déclarées à la FAO et dont une grande partie est exploitée pour des usages non alimentaires



### MESURES À PRENDRE

Élaborer, promouvoir et institutionnaliser des systèmes d'information nationaux, régionaux et mondiaux pour la collecte, la validation et la communication d'informations sur les ressources génétiques aquatiques à un niveau inférieur à celui de l'espèce (organismes d'élevage et stocks).

Améliorer et harmoniser les procédures de communication d'informations et développer les systèmes d'information existants fondés sur les espèces, afin d'y inclure les ressources génétiques aquatiques pour lesquelles aucune information n'est communiquée, y compris les espèces d'aquarium, les micro-organismes et les macrophytes aquatiques.

Promouvoir la normalisation de la terminologie, de la nomenclature et des descriptions des ressources génétiques aquatiques.



## Mise en valeur des ressources génétiques aquatiques

***Nous élevons toujours des poissons sauvages; nous devons saisir l'occasion que constitue l'amélioration génétique durable de nos ressources génétiques aquatiques d'élevage.***

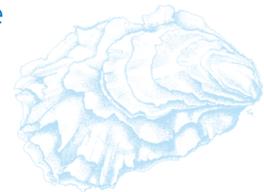
### MESSAGES CLÉS

De nombreuses technologies génétiques permettent d'améliorer l'efficacité de la production et la rentabilité, mais leurs avantages et leurs inconvénients ne sont pas toujours bien compris. Il convient d'en évaluer correctement les risques et les avantages.

La planification de la mise en valeur et de la gestion des ressources génétiques aquatiques fait défaut pour la plupart des espèces aquatiques d'élevage. Les pays n'ont pas conscience des avantages de l'application efficace et opportune de la gestion et de l'amélioration de ces ressources génétiques.

L'adoption des programmes d'amélioration génétique s'effectue à un rythme très lent, même pour certaines espèces aquacoles importantes. La mise en place de ces programmes est coûteuse, mais des éléments indiquent que les partenariats public-privé peuvent être efficaces pour établir et financer des programmes d'amélioration génétique sur le long terme.

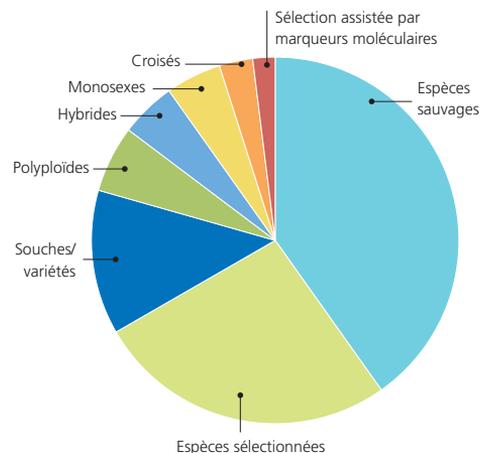
Près de la moitié des organismes d'élevage répertoriés sont des espèces sauvages



À l'exception de quelques rares espèces, les méthodes de gestion et amélioration efficaces des ressources génétiques aquatiques sont loin d'être généralisées. En conséquence, de nombreux organismes d'élevage sont génétiquement très proches des espèces sauvages qui leur sont apparentées. Les grands progrès accomplis au fil des siècles grâce à la domestication et l'amélioration génétique de plantes et d'animaux terrestres n'ont pas encore atteints pour la plupart des espèces aquatiques. Pour que l'aquaculture contribue

De nombreuses technologies sont disponibles aux fins de l'amélioration des ressources génétiques aquatiques, notamment la sélection, l'hybridation et le croisement, la manipulation du lot chromosomique, le transfert de gènes et la correction de séquence génomique. Les progrès de la génétique moléculaire ont accru la puissance des programmes de sélection en intégrant la sélection au niveau du génome entier; la correction génomique permet d'apporter des modifications spécifiques à l'ADN d'un organisme pour en améliorer les caractères souhaités. Pour obtenir des gains durables sur plusieurs générations, il est essentiel de disposer de programmes de sélection rigoureux du point de vue scientifique et bien gérés. Toutes ces technologies offrent la possibilité d'accroître la sécurité alimentaire et de réduire la pauvreté, mais elles peuvent également présenter des risques pour la biodiversité indigène.

### Organismes d'élevage appartenant à toutes les espèces ou catégories d'espèces d'élevage, selon les pays





à l'augmentation durable de l'approvisionnement alimentaire, il faut utiliser les technologies génétiques plus largement mais aussi de façon appropriée et durable. Si l'on appliquait la sélection génétique à toutes les espèces aquatiques d'élevage, on pourrait répondre à l'accroissement prévu de la demande

de poisson et de produits aquatiques en n'augmentant que modérément la quantité d'aliments pour animaux et sans nécessiter beaucoup plus de terres, d'eau ni d'autres intrants. Afin qu'ils soient efficaces, les programmes d'amélioration génétique nécessitent des ressources et des capacités qui sont parfois

Seulement  
**55%** des  
 pays ont indiqué que  
 l'amélioration génétique  
 avait une incidence  
 significative sur la  
 production aquacole.

difficiles à mobiliser pour les administrations publiques et le secteur privé de nombreux pays. Cela étant, il a été démontré que les institutions publiques et le financement au moyen de partenariats public/privé aidaient à mettre en place et à maintenir en place les programmes d'amélioration génétique.



Cages de tilapias intégrées aux marécages en Asie

Des programmes de sélection bien conçus peuvent permettre d'augmenter la productivité des espèces aquatiques de

**10%**  
 par génération.

## MESURES À PRENDRE

Promouvoir l'adoption des technologies d'amélioration génétique en aquaculture par la sensibilisation aux propriétés, aux avantages et aux risques des technologies moléculaires traditionnelles, par exemple la sélection, et des technologies moléculaires de nouvelle génération, ainsi qu'à la meilleure façon de gérer ces risques.

Mettre l'accent sur des programmes de sélection bien gérés et axés sur le long terme pour l'amélioration génétique continue, dans lesquels on peut intégrer d'autres technologies génétiques.

Promouvoir les partenariats public/privé et un environnement favorable approprié pour aider à lancer et à maintenir en place des programmes d'amélioration génétique.



## Utilisation et conservation durables des ressources génétiques aquatiques

**Certaines ressources génétiques aquatiques sont menacées et doivent être conservées. L'utilisation durable de ces ressources dans les secteurs des pêches et de l'aquaculture peut constituer un aspect important de leur conservation.**

### MESSAGES CLÉS

Les espèces allogènes sont très importantes en aquaculture, mais elles peuvent nuire à la biodiversité indigène. Leur introduction, leur utilisation et leurs incidences ne font pas l'objet d'un suivi suffisant.

Les espèces sauvages apparentées aux espèces d'élevage sont importantes pour les secteurs de la pêche et de l'aquaculture, mais elles sont en déclin dans de nombreuses régions, principalement en raison de la disparition ou dégradation de leurs habitats, et parfois de la surexploitation.

Les aires aquatiques protégées et les pêches bien gérées sont des mécanismes efficaces de conservation *in situ*. L'aquaculture peut jouer un rôle analogue dans la conservation d'organismes d'élevage domestiqués.

Des programmes *ex situ* et *in situ* bien conçus sont importants pour la conservation des ressources génétiques aquatiques.

aquatiques hors de leur habitat naturel (conservation *ex situ*). Les conservations *in vivo* et *ex situ* sont pratiquées dans des banques de gènes vivants et dans des élevages et éclosiers.

La conservation *in vitro* peut être efficace pour certaines ressources génétiques aquatiques telles

que les micro-organismes, les gamètes mâles et certains stades précoces du cycle biologique des mollusques, mais son application à d'autres ressources génétiques aquatiques (poissons, par exemple) est limitée, en raison des difficultés rencontrées pour la cryoconservation des œufs et des embryons.

Parmi les dix principales espèces et catégories d'espèces d'élevage répertoriées par les pays, 9 sont davantage exploitées dans des pays où elles ont été introduites que dans les pays où elles sont autochtones.

La prévalence d'espèces allogènes en aquaculture peut nuire à la biodiversité indigène; ce risque augmente en l'absence d'un suivi efficace de l'utilisation de ces espèces.

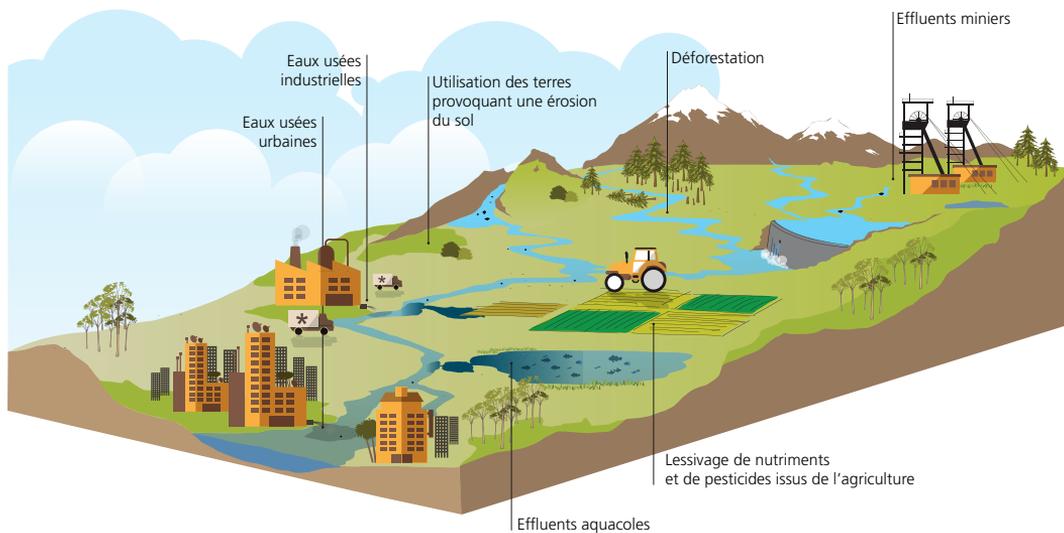
Les populations de nombreuses espèces sauvages apparentées sont menacées et en déclin, notamment en raison de la disparition et de la dégradation de leurs habitats. Les espèces sauvages essentielles au développement des secteurs de l'aquaculture et de la pêche de capture doivent faire en priorité l'objet d'une conservation en milieu naturel, c'est à dire *in situ*.

Les pays reconnaissent que la bonne gestion des pêches, en particulier celles qui sont pratiquées dans des aires aquatiques protégées, contribue fortement à la conservation *in situ*.

Lorsque la conservation *in situ* des espèces sauvages apparentées n'est pas efficace, elle peut être complétée par la conservation des ressources génétiques



Les morts en masse de poissons peuvent être provoquées par des catastrophes naturelles et/ou par la transformation des habitats due à l'activité humaine.



De nombreuses activités humaines peuvent avoir des incidences sur les bassins hydrographiques qui sont des habitats importants pour les espèces sauvages apparentées aux espèces d'élevage.

La gestion des ressources génétiques, notamment au moyen de la surveillance de la taille effective des populations et du croisement consanguin, ainsi que par le contrôle de la sélection délibérée ou accidentelle, est essentielle à une conservation efficace, à la fois *in situ* et *ex situ*.

En évaluant la façon dont la conservation *in situ* dans des aires protégées, dans le cadre d'une intégration efficace avec la conservation *ex situ*, peut soutenir les pêches et l'aquaculture tout en permettant la conservation des ressources génétiques aquatiques, on pourrait aider les pays à concevoir des programmes de conservation efficaces. Dans leurs rapports, les pays indiquent que la bonne gestion des pêches de capture et de l'aquaculture présente des avantages pour la conservation, mais qu'il est nécessaire de reconnaître les limites inhérentes à l'intégration des objectifs de conservation dans les systèmes commerciaux.

## MESURES À PRENDRE

Recenser et/ou concentrer les mesures de conservation et de gestion sur les espèces sauvages apparentées des ressources génétiques aquatiques qui sont les plus à risque, tout en mettant l'accent sur la conservation *in situ*, et en l'associant à la conservation *ex situ* si nécessaire.

Élaborer des directives concernant les risques et les avantages de l'utilisation d'espèces allogènes dans les secteurs des pêches et de l'aquaculture (y compris les stocks et les organismes d'élevage), et les faire connaître au plus grand nombre.

Intégrer des mesures de conservation des ressources génétiques aquatiques dans l'élaboration des plans de gestion des pêches et de l'aquaculture, en particulier pour les espèces menacées.

Promouvoir les avantages qu'offre la collaboration entre les secteurs de la conservation, des pêches et de l'aquaculture.

Accroître le potentiel de la conservation *in vivo* et *in vitro ex situ* des ressources génétiques aquatiques en élaborant des lignes directrices et des pratiques optimales, et mettre au point des technologies efficaces de conservation des œufs et des embryons.



## Politiques et institutions

***Il existe des institutions et des politiques qui traitent des ressources génétiques aquatiques mais elles ne sont pas toujours efficaces et ne prennent généralement pas en compte ces ressources à un niveau inférieur à celui de l'espèce.***

### MESSAGES CLÉS

Les politiques et les institutions qui traitent des ressources génétiques aquatiques sont nombreuses et complexes parce qu'elles doivent faire face à des influences multiples.

Les politiques sur les ressources génétiques aquatiques n'abordent généralement pas ces ressources à un niveau inférieur à celui de l'espèce, ce qui nuit souvent à leur conservation, à leur gestion et à leur mise en valeur.

Il existe des politiques et des plans de gestion aux niveaux national et international, mais ils sont parfois inefficaces en raison du manque de ressources humaines et financières.

Les politiques et les institutions qui traitent des ressources génétiques aquatiques ont la difficile tâche de devoir aborder la conservation, l'utilisation et la mise en valeur dans des habitats, des situations économiques et des environnements socioculturels très variés. La pêche implique de nombreuses parties prenantes, parmi lesquelles on trouve souvent des femmes, des peuples autochtones et des groupes de migrants, qui évoluent dans des habitats variés, allant des rizières aux océans. L'aquaculture dépend en grande partie des mêmes habitats et ressources que les pêches, l'agriculture et même l'industrie, et ces secteurs sont souvent en concurrence avec elle pour des ressources telles que la terre et l'eau.

Les politiques doivent prendre en considération la gestion transfrontalière des ressources génétiques aquatiques, l'importation et l'exportation de ces ressources, l'utilisation des espèces allogènes, les régimes d'accès et de partage des avantages, les stratégies de développement à long terme de l'aquaculture, la conservation, l'amélioration des stocks, le changement climatique, le rôle des subventions financières et les utilisations non alimentaires. Les politiques sont donc complexes et doivent porter sur de nombreux secteurs et disciplines pour être efficaces.

De cette complexité ont découlé des lacunes et des incohérences au sein des politiques nationales. Par exemple, les secteurs de la conservation sont souvent opposés à l'introduction d'espèces aquatiques allogènes qui sont encouragées dans le secteur de l'aquaculture.

La sécurité alimentaire et nutritionnelle repose sur un assortiment alimentaire diversifié dont les produits alimentaires aquatiques sont une composante importante. Les ressources génétiques aquatiques devraient faire partie des politiques plus larges qui peuvent avoir des incidences sur elles, mais cela n'est pas toujours le cas.

On constate souvent une prise de conscience insuffisante de la valeur des ressources génétiques aquatiques et des besoins des personnes qui en dépendent. Il existe des mécanismes et instruments internationaux pour l'utilisation durable et la conservation de ces ressources, par exemple la Convention sur la diversité biologique et le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable, mais les acteurs locaux connaissent souvent mal ces



L'aquaculture intégrée peut être pratiquée dans des systèmes de rizières en terrasses.

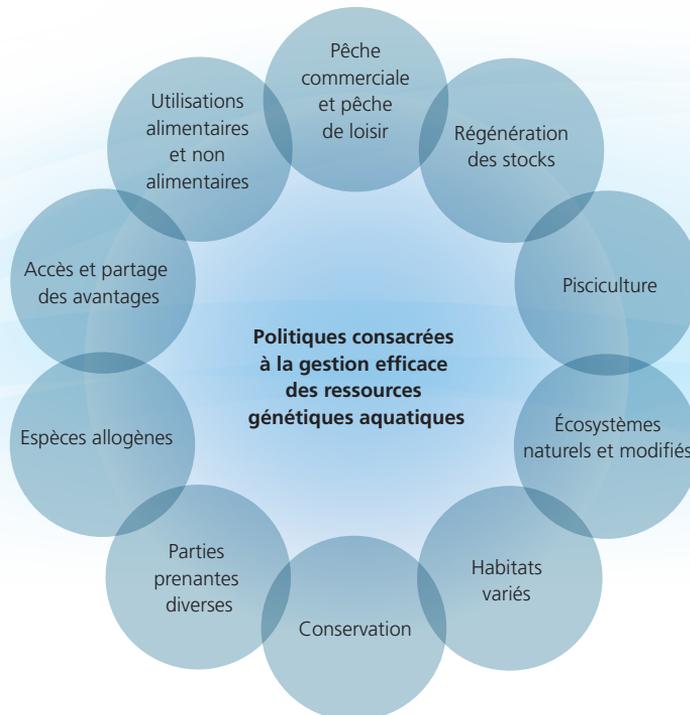


instruments et le rôle qu'ils peuvent jouer dans la gestion des ressources génétiques aquatiques.

Les systèmes d'accès et de partage des avantages pour les ressources génétiques aquatiques sont peu développés et mal répertoriés. En outre, la spécificité des ressources génétiques aquatiques rend souvent nécessaire la mise au point de systèmes spécifiques à ces ressources, ce qui constitue un défi supplémentaire. Il est certes essentiel d'élaborer des politiques nationales et régionales sur l'accès et le partage des avantages pour les ressources génétiques aquatiques, mais il est également nécessaire d'envisager des mesures pour protéger la propriété intellectuelle dans le cadre de la mise au point des systèmes d'accès et de partage des avantages.

Compte tenu de la complexité de l'environnement politique, il n'est pas surprenant que les politiques traitent très rarement des ressources génétiques aquatiques à un niveau inférieur à celui de l'espèce, notamment pour les organismes d'élevage et les stocks naturels. Les ressources génétiques aquatiques sont par conséquent mal gérées et insuffisamment protégées. Certains pays disposent cependant de politiques qui traitent de ces ressources à un niveau inférieur à celui de l'espèce (voir l'encadré plus bas). Cela étant, même au niveau de l'espèce, les politiques et les plans de gestion des pêches existants sont parfois inefficaces faute de ressources financières et humaines suffisantes.

**Exemple de la complexité des problèmes qui doivent être abordés dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre de politiques efficaces pour la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques**





Les cultures d'espèces diverses de microalgues sont des composantes essentielles de nombreuses écloseries.

© FAO/G. Mair

### Encadré. Politique de conservation des ressources génétiques aquatiques à un niveau inférieur à celui de l'espèce

La loi des États-Unis d'Amérique sur les espèces menacées d'extinction (*Endangered Species Act*) reconnaît comme espèces les stocks génétiquement distincts de saumons du Pacifique. Ceux-ci sont donc protégés en vertu de cette loi. La loi prévoit qu'une espèce, une sous-espèce ou un groupe de population distinct peuvent être désignés comme espèce menacée ou en voie de disparition. De nombreux stocks de saumons du Pacifique et de saumons à tête d'acier (*Oncorhynchus* sp.) de la côte ouest nord-américaine sont menacés en raison de la surexploitation, de la disparition de leurs habitats, de la présence d'installations hydroélectriques, des conditions océaniques et du fonctionnement des écloseries. Par conséquent, en vertu de cette loi, le service national de la pêche marine des États-Unis (National Marine Fisheries Service) a désigné comme « espèces menacées d'extinction » 28 stocks de saumons et de saumons à tête d'acier, dans les États de Californie, de l'Idaho, de l'Oregon et de Washington.

Source: [www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/species/sacramentoriver\\_winterrunchinook\\_5yearreview.pdf](http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/species/sacramentoriver_winterrunchinook_5yearreview.pdf).

Les pays ont recensé

619 politiques

nationales relatives aux ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture.

### MESURES À PRENDRE

Promouvoir l'élaboration, le suivi et l'application de politiques et de mécanismes de gouvernance qui traitent correctement des questions touchant la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques, en particulier à un niveau inférieur à celui de l'espèce, et mieux faire connaître ces politiques et mécanismes.

Examiner et harmoniser les politiques relatives aux ressources génétiques aquatiques dans les différents secteurs de l'administration publique afin de corriger les incohérences et de combler les lacunes.

Adapter les politiques existantes de façon à tenir compte des incidences que les espèces allogènes et les organismes d'élevage élaborés ont sur le développement de l'aquaculture et les ressources génétiques aquatiques indigènes, ainsi que des moyens de renforcer la biosécurité.

Favoriser la compréhension, par les autorités chargées de la réglementation et les responsables politiques, des rôles et des intérêts des parties prenantes, y compris les communautés autochtones et les femmes, et élaborer des moyens de faire participer ces parties prenantes de manière efficace.

Mieux faire connaître les rôles que les accords et instruments internationaux peuvent jouer dans la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques et mieux faire appliquer ces accords.

Favoriser l'élaboration de politiques nationales et régionales sur l'accès et le partage des avantages adaptées aux propriétés des ressources génétiques aquatiques et sur l'échange sûr et durable de ces ressources.



## Renforcement des capacités

***Il est nécessaire, à de nombreux niveaux, de renforcer les capacités en matière de conservation, d'utilisation durable et de mise en valeur des ressources génétiques aquatiques.***

### MESSAGES CLÉS

Les principales parties prenantes, parmi lesquelles les institutions, les décideurs, les prestataires de services de vulgarisation, les gestionnaires des ressources, les pêcheurs et les aquaculteurs, n'ont pas les capacités nécessaires pour faire pleinement face à la complexité de la conservation, de l'utilisation durable et de la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques, au sein des différents secteurs ou dans l'ensemble des secteurs.

Les besoins et les priorités en termes de renforcement des capacités sont différents selon les régions et la situation économique des pays.

Les différents acteurs n'ont pas assez conscience de la valeur des ressources génétiques aquatiques dans les secteurs des pêches et de l'aquaculture.

Les réseaux internationaux qui s'intéressent aux ressources génétiques aquatiques ont partiellement réussi à renforcer les capacités et à sensibiliser, mais ils ne se sont pas révélés durables.

connaissances de base dans ce domaine. Les domaines de recherche prioritaires varient également en fonction de la situation économique des pays. La conservation des ressources génétiques aquatiques, par exemple, est un domaine plus courant dans les pays développés. Le niveau de la recherche dans le domaine de l'amélioration génétique est relativement faible globalement, toutes catégories économiques de pays confondues, ce qui représente une opportunité importante d'augmenter la production aquacole par le biais du renforcement des activités de recherche et de vulgarisation.

Près de 75 pour cent des pays ont indiqué un ou plusieurs mécanismes de collaboration intersectorielle relatifs à la gestion et à la conservation des ressources génétiques aquatiques. L'augmentation des capacités techniques des institutions est une exigence essentielle afin de renforcer la collaboration intersectorielle.

Les réseaux régionaux et mondiaux qui, dans le passé, ont facilité le renforcement des capacités et la communication dans les domaines de la conservation, de l'utilisation durable et de la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques, sont difficiles à maintenir en place, principalement en raison de l'absence de financements à long terme.

Il est nécessaire de renforcer les capacités et la sensibilisation dans les domaines de la recherche-développement, de l'éducation et de la formation afin que la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques soient fondées sur des données scientifiques rigoureuses et une gestion rationnelle des ressources naturelles. Des pays ont donné la priorité au renforcement des capacités dans le domaine des technologies liées à la caractérisation et à l'amélioration génétique des ressources génétiques aquatiques pour l'aquaculture, ainsi qu'aux connaissances de base concernant ces ressources. Dans le secteur de l'aquaculture, par exemple, des capacités plus importantes sont nécessaires pour élaborer et maintenir en place des programmes d'amélioration génétique, y compris la formation de spécialistes de la génétique quantitative pour appuyer les programmes de sélection.

Les besoins prioritaires en matière de capacités sont différents selon les régions. En Europe et en Afrique, l'amélioration génétique est la principale priorité en matière de renforcement des capacités, tandis que dans d'autres régions les principales priorités sont la caractérisation des ressources génétiques aquatiques et les

### MESURES À PRENDRE

**Renforcer les capacités des scientifiques et des formateurs de façon à favoriser la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques, en particulier dans les technologies liées à la caractérisation et à l'amélioration génétique de ces ressources.**

**Améliorer la capacité technique des institutions, en fonction des priorités nationales et régionales, et les sensibiliser davantage aux questions liées aux ressources génétiques aquatiques, notamment afin de favoriser une collaboration intersectorielle plus efficace concernant ces ressources.**

**Envisager différentes possibilités d'améliorer la coopération par la promotion et le développement de réseaux régionaux et mondiaux relatifs à ces ressources et/ou le renforcement des capacités en vue de promouvoir des questions spécifiques concernant ces ressources dans les réseaux existants.**



## Prochaines étapes

***Les ressources génétiques aquatiques sont sous-utilisées et doivent être mises en valeur, gérées et conservées, en vue du renforcement durable de la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance.***

La première édition de *L'État des ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* a été le fruit d'un processus mondial et interactif. Le Rapport propose une synthèse de l'état actuel de ces ressources dans le monde et des tendances futures. Il met en évidence la très riche diversité des ressources génétiques aquatiques présentes dans les eaux douces, saumâtres et marines du monde entier. Tant les pêcheurs que les pisciculteurs tirent largement parti de cette diversité pour améliorer leurs moyens de subsistance et renforcer la sécurité alimentaire et la nutrition. Le Rapport montre par ailleurs qu'il faut améliorer la caractérisation et le suivi de l'utilisation des ressources génétiques aquatiques, en particulier à un niveau inférieur à celui de l'espèce, afin de garantir la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur efficaces de ces ressources. Il met aussi en évidence la complexité du cadre politique et institutionnel pertinent pour les ressources génétiques aquatiques, aux niveaux local, régional et international.

La croissance démographique aura pour effet d'accroître la demande de poisson et de produits à base de poisson et d'exercer davantage de pression sur les habitats des espèces d'élevage et des espèces sauvages qui leur sont apparentées. Les ressources génétiques aquatiques sont essentielles et il est nécessaire de mieux les mettre en valeur pour aider les secteurs aquacole et halieutique à apporter de façon responsable la nourriture et les moyens de subsistance dont cette population humaine croissante a besoin, ainsi que de réduire la pression croissante sur les ressources naturelles. Il est urgent d'agir pour mieux faire connaître l'intérêt des ressources génétiques aquatiques et pour élaborer ou améliorer des politiques et plans de gestion intersectoriels qui traitent de ces ressources, en particulier à un niveau inférieur à celui de l'espèce. Le renforcement des capacités sera également nécessaire à tous les niveaux.

Les auteurs du Rapport rappellent que l'aquaculture et la pêche sont étroitement liées et que les espèces sauvages apparentées constituent une ressource importante, mais menacée, tant pour la pêche que



La carpe majeure indienne occupe une place importante au regard de la sécurité alimentaire.

pour l'aquaculture. La réduction et la dégradation des habitats, ainsi que la surexploitation des stocks, sont des facteurs importants dans la diminution des populations d'espèces sauvages apparentées. Les politiques et actions devront porter sur la préservation non seulement des ressources génétiques aquatiques, mais aussi des habitats aquatiques qui les abritent, et promouvoir l'échange et l'utilisation responsables des ressources indigènes et, surtout, des ressources allogènes.

Le Rapport met en évidence un certain nombre de besoins et de défis spécifiques pour la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques et se veut un catalyseur pour les actions futures. Les pays qui ont consacré du temps et des ressources financières à l'établissement de rapports nationaux méritent d'être félicités et encouragés à incorporer les informations contenues dans ces rapports dans les documents concernant leurs politiques nationales, ainsi que dans leurs plans d'action.

La conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur des ressources génétiques aquatiques sont cruciales pour l'approvisionnement futur en poisson. *L'État des ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde* est la toute première évaluation mondiale de ces ressources. Le Rapport s'appuie sur les 92 rapports des États Membres de la FAO et sur cinq études thématiques de référence qui ont été conduites spécifiquement à cet usage. Les pays qui ont présenté un rapport représentent 96 pour cent de la production aquacole mondiale.

Le Rapport donne un instantané de l'état actuel des ressources génétiques aquatiques et constitue un document d'information technique utile, qui présente notamment une terminologie et des concepts clés normalisés. Il est incontestable que le processus d'élaboration du rapport mondial et le travail accompli dans chaque pays pour préparer les rapports nationaux ont amélioré le niveau de compréhension et de sensibilisation au sujet de l'importance cruciale des ressources génétiques aquatiques. Le Rapport constitue donc la première étape de la construction d'une vaste base de connaissances sur les ressources génétiques aquatiques, sur laquelle seront fondées les activités futures destinées à améliorer la conservation, l'utilisation durable et la mise en valeur de ces précieuses ressources, aux niveaux national, régional et mondial.

Pour avoir accès au rapport intégral, veuillez consulter la page web:  
<http://www.fao.org/3/CA5256EN/CA5256EN.pdf>



Certains droits réservés. Ce(tte) oeuvre est mise à disposition selon les termes de la licence CC BY-NC-SA 3.0 IGO