



Définition
d'indicateurs de durabilité
dans l'aquaculture méditerranéenne



Définition
d'indicateurs de durabilité
dans l'aquaculture méditerranéenne

La terminologie géographique et la présentation des données dans ce livre ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de FOESA, de l'UICN ou d'APROMAR sur le statut juridique des pays, des territoires ou région, de leurs autorités, ou sur le tracé de leurs frontières et de leurs limites.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de FOESA, UICN ou APROMAR.

Cette publication a été rendue possible grâce à la **collaboration** de la Fondation pour la biodiversité et du Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin.



Fundación Biodiversidad



Publié par: Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture, à Madrid, en Espagne en collaboration avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et l'Association patronale des producteurs d'aquaculture de cultures marines espagnole (APROMAR).



Tous droits réservés: © 2010 Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture

La reproduction de cette publication est autorisée à des fins éducatives ou à d'autres fins non commerciales sans autorisations écrites préalables du détenteur des droits d'auteurs, à condition que la source soit mentionnée.

Il est formellement interdit de reproduire cette publication pour la revente ou à des fins commerciales sans l'autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation: FOESA (2010). Définition d'indicateurs de durabilité dans l'aquaculture méditerranéenne. FOESA, Madrid, Espagne. 152 pages.

ISBN: 978-84-937611-2-7

Dépôt légal: NIPO: 770-10-293-6

Conception et réalisation: Arpa & Asociados

Produit par: Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture (FOESA)

Disponible à l'adresse suivante: Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture

c/Fortuny, 47 1º 17

28010 Madrid

Tél.: +34 91.310.75.46

www.fundacionoesa.es / www.mediterraneon.es

Un catalogue des publications de FOESA est également mis à votre disposition sur:

www.fundacionoesa.es/publicaciones

Cet ouvrage est imprimé sur du papier 100% recyclé couché.

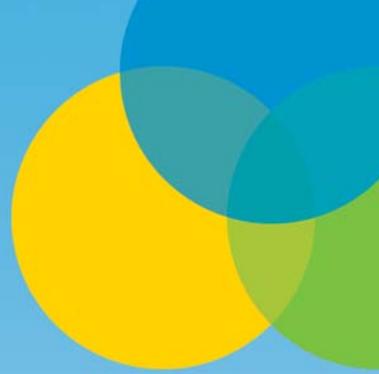


TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	4
RÉSUMÉ EXCÉCUTIF	8
SITUATION GÉNÉRALE DE L'AQUACULTURE	12
1. Situation de l'aquaculture dans le monde	13
2. Situation de l'aquaculture en mer Méditerranée	17
DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'AQUACULTURE	24
PROJET MEDITERRANE-ON	28
1. Approche	29
2. Contexte	32
3. Méthodologie	35
GUIDE DES PRINCIPES, CRITÈRES ET INDICATEURS	38
1. Introduction	39
2. Indicateurs de durabilité à l'échelle des installations/entreprises	43
3. Indicateurs de durabilité à l'échelle nationale	69
4. Indicateurs de durabilité à l'échelle méditerranéenne	98
ANNEXES	114
ANNEXE 1. Fiche des pays méditerranéens	115
ANNEXE 2. Glossaire	135
ANNEXE 3. Bibliographie	139
ANNEXE 4. Liste des participants	141
ANNEXE 5. Liste des acronymes	145

AVANT-PROPOS



De nos jours, notre société est confrontée à de grands et nouveaux défis au moment de promouvoir et de mettre en place, de manière efficace un développement social et économique plus durable dans tous les domaines et toutes les activités socioéconomiques qui permettent à notre société d'aller de l'avant. Le pari choisi pour ce modèle de développement oblige tous les agents sociaux à rechercher et à adopter de nouveaux mécanismes d'interrelation et de coordination qui considèrent le monde dans sa globalité. Ceci se reflète par les derniers sommets internationaux organisés pour avancer collectivement dans tout ce qui a trait à la durabilité.

*Le terme “**développement durable**” a fait son apparition en force en 1987. Il est utilisé pour la première fois dans le Rapport Brundtland et propose une nouvelle vision prenant en compte les générations futures dans la prise de décisions, de façon à ce que leurs capacités de développement ne soient pas entravées. Ces décisions doivent traiter les aspects environnementaux, économiques et sociaux depuis une perspective d'intégration.*

De nos jours, nous pouvons observer comment le terme “durable” accompagne un bon nombre de produits, de processus et d'activités. Il s'est transformé, en un temps record, en un élément indispensable aux yeux des gérants et des consommateurs qui assimilent son utilisation à de nouveaux attributs et propriétés liés à la conservation et à la préservation de l'environnement, à la durabilité économique d'une activité déterminée ou à la prise en compte des aspects sociaux dans la gestion des entreprises tels que la non-discrimination ou la qualité de l'emploi.

Dans ce sens, le risque que le développement durable se convertisse en un énième élément ou une image marketing est élevé. Il est donc nécessaire d'unir nos forces pour que ce développement ne soit pas uniquement un effet de mode, mais qu'il puisse se transformer en une réalité en l'élaborant de manière adéquate et efficace afin de pouvoir répondre aux nouveaux besoins auxquels notre société est confrontée.

D'un point de vue environnemental, la lutte contre le changement et le réchauffement climatique mondial, la préservation et la conservation de la biodiversité sont devenues les axes principaux d'un bon nombre d'initiatives et d'actions, aussi bien publiques que privées, occupant ainsi les premières pages du programme politique et des médias de communication. La nécessité d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles que nous disposons actuellement se fait ressentir chaque jour plus intensément au sein de l'ensemble de la société pour que nous puissions faire en sorte que les générations futures puissent également en profiter.

Dans ce domaine, le développement d'une aquaculture durable permet actuellement l'élevage d'un bon nombre d'espèces dont la survie a été compromise dans leur milieu

naturel. C'est le cas de l'anguille, du thon rouge ou de la truite commune pour lesquels l'élevage contribue à la préservation de la biodiversité et à la lutte contre leur disparition. Sans aucun doute, la recherche, le développement technologique et l'innovation, sur lesquels s'appuie l'activité aquacole dans une grande mesure, permettront, à l'avenir, l'élevage de nouvelles espèces dans le but d'améliorer la biodiversité ainsi que la richesse de nos mers et de nos fleuves.

Bien que nous fassions attention aux aspects sociaux, sans aucun doute, la lutte contre la faim, la malnutrition et la pauvreté demeure, aujourd'hui encore, les grands défis auxquels nous sommes confrontés. Des initiatives récentes, telles que les Objectifs du Millénaire pour le Développement des Nations Unies, ont apporté une lueur d'espoir, mais il est encore indispensable d'unir nos efforts, si nous voulons vivre en 2015 dans un monde plus stable, plus juste et plus sûr.

L'aquaculture jouera également un rôle clé dans la lutte, comme l'a souligné la FAO, étant donné qu'elle représente déjà aujourd'hui la principale source de protéines de poisson pour la population mondiale et qu'elle contribue de la sorte à la richesse et au bien-être dans les pays où elle est développée. Il s'agit en plus d'une activité qui génère de l'emploi dans les zones rurales et de pêches où les opportunités de développement sont bien souvent limitées.

D'un point de vue économique, il est certain que l'aquaculture est une activité forte et dynamique à l'échelle mondiale. Ainsi, les 68,4 millions de tonnes produites en 2008 ont généré des ressources économiques proches des 85.000 millions d'euros de manière directe, auxquels doivent être rajoutées les ressources générées par des activités auxiliaires qui viennent en aide à l'aquaculture. De nos jours, la mondialisation de la société et des marchés pousse nos entreprises à rechercher une synergie et un regroupement d'entreprises avec l'objectif d'améliorer leur compétitivité dans un contexte très exigeant d'économies d'échelles pour les petits et moyens producteurs. Le défi pour ces entreprises est de miser sur une qualité maximale du produit, associée à la transformation et à la recherche de nouvelles présentations qui sont de plus en plus demandées par une bonne partie de la société pour qui le temps, dans le sens le plus littéral, c'est de l'argent.

Du point de vue de la Fondation OESA, nous comprenons que c'est la voie à suivre pour notre société, à savoir miser sur la recherche, le développement technologique et l'innovation et mettre à disposition ces connaissances pour l'amélioration de l'aquaculture espagnole. C'est la raison pour laquelle nous travaillons chaque jour dans ce sens.

Alicia Villauriz

Secrétariat général de la mer

Présidente de la Fondation de l'observatoire espagnol de l'aquaculture

Vice-Présidente de la Fondation pour la biodiversité

La compilation, la révision, la rédaction et la structuration des textes de ce document ont été réalisées par Cristina García Díez (FOESA) et Sandra Simoes Rubiales (UICN) sous la coordination générale de Javier Remiro Perlado (FOESA). Les experts méditerranéens suivants ont également participé aux révisions et aux commentaires:

- Abdelhafid Chalabi (Ministère de la pêche et de l'aquaculture), Canada.
- Alistair Lane (EAS), Belgique.
- Dror Angel (Université de Haifa), Israël.
- Eduardo Chia (INRA), France.
- Fernando Torrent (UPM), Espagne.
- Fernando Otero Lourido (APROMAR), Espagne.
- François René (IFREMER), France.
- François Simard (UICN), Suisse.
- Güzel Yücel-Gier (Université de Dokuz Eylül), Turquie.
- Javier Ojeda González-Posada (APROMAR/FEAP), Espagne.
- José Carlos Macías Rivero (D·a·p), Espagne.
- Pablo Ávila Zaragoza (D·a·p), Espagne.
- Philippos Papageorgiou (Consultant en aquaculture et pêches), Grèce.
- Rosa Chapela Pérez (CETMAR), Espagne.
- Shirra Freeman (Université de Haifa), Israël/USA.

Ce projet a été cofinancé par la Fondation pour la biodiversité.

Les photographies qui font partie de ce document ont été généreusement offertes par les institutions et les experts qui ont collaboré à sa préparation ou appartiennent à la base de données de la Fondation OESA.

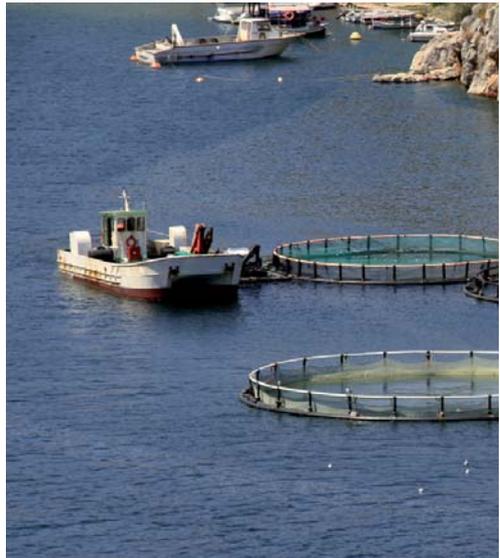
RÉSUMÉ EXCÉCUTIF



L'aquaculture est une activité présente depuis plus de 4.000 ans dans les différentes cultures et civilisations qui ont peuplé la Terre. Malgré cela, son développement et son essor, jusqu'à atteindre la dimension qu'elle présente aujourd'hui à l'échelle mondiale, sont relativement récents. Et ceci, même après s'être développé parallèlement au processus de conscientisation sociale sur la nécessité de concilier, dans tous les aspects de la société, la viabilité économique, l'équité sociale et la conservation de l'environnement, à savoir les trois piliers sur lesquels repose le concept de développement durable ou de durabilité.

De nos jours, l'aquaculture est considérée comme une activité consolidée et stratégique, appelée à jouer un rôle clé dans l'avenir dans la demande croissante de protéines animales au niveau mondial, tout en étant un parfait complément à l'activité extractive qui, comme toutes les études scientifiques le soulignent, a atteint depuis la fin des années 80 son niveau maximal. L'aquaculture devrait être en mesure de relever ce défi, en répondant de manière durable aux attentes et aux espoirs de la société.

Dans la région méditerranéenne, il existe encore un potentiel considérable de développement du secteur aquacole. Il nécessite que l'on continue à unir nos forces pour s'assurer que ce développement se réalise de manière durable et pour permettre d'établir des règles harmonisées et justes qui peuvent être appliquées dans tous les pays membres de la région, établissant ainsi les bases d'une aquaculture méditerranéenne qui mise sur la conservation de la biodiversité et du développement social et économique de chacun de ces pays, en tenant compte de leurs identités et de leurs besoins présents et futurs.



À ce jour, l'un des principaux documents qui oriente et guide le développement durable du secteur dans la région méditerranéenne sont les *“Guides pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne”* développés par l'UICN pour le Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin espagnol dans la période 2006-2009. Ces guides proposent une série de recommandations et de lignes directrices qui favorisent

Définition d'indicateurs de durabilité dans l'aquaculture méditerranéenne

l'amélioration des pratiques et des procédures employées dans l'aquaculture du point de vue de leur durabilité. Dans la même lignée, le projet MEDITERRANE-ON: "Définition d'indicateurs de durabilité dans l'aquaculture méditerranéenne" a pour but de concevoir des outils, sous la forme d'indicateurs, qui permettent de diagnostiquer l'état de l'aquaculture dans la région, en tenant compte de la perspective d'aligner les différents pays qui l'intègrent vers un développement de leurs secteurs aquacoles si possible plus durable. Cet outil a pour objectif d'être d'une grande utilité pour tous les acteurs du secteur; les administrations, les secteurs productifs, les communautés scientifiques, les ONG et tous les autres secteurs impliqués, permettant ainsi l'obtention d'une première évaluation de l'aquaculture méditerranéenne du point de vue de sa durabilité.

Ce point de vue initial permettra, dans les années à venir, d'aboutir à un consensus quant à l'adoption de nouvelles mesures et initiatives qui contribuent à la croissance et au développement durable d'un secteur stratégique, destinées à jouer un rôle clé dans la dynamisation socio-économique d'un bon nombre de zones rurales et côtières de la mer Méditerranée.



Ce travail a été rendu possible grâce à la participation d'un grand nombre d'acteurs qui effectuent leur travail dans les différents pays de la région et qui, selon leurs rôles de chercheurs, producteurs et gestionnaires, ont contribué au projet grâce à leur vision et à leur opinion à propos de la réalité du secteur. Cette multi culturalité et multidisciplinarité a ainsi enrichi le résultat final, recueilli dans le présent document, et qui permet d'aborder la

durabilité aquacole à travers trois approches spatiales ayant des besoins clairement distincts: le niveau local, le niveau national et le niveau international.

L'interrelation de cette matrice spatiale, avec les trois piliers qui constituent l'expression de "développement durable", permet d'apprécier la nécessité d'adopter des stratégies différentes selon le niveau où nous voulons nous situer, en tenant compte, dans ce processus, des différentes interactions établies entre l'aquaculture et le reste des activités qui se développent autour.

Les principes, les critères et les indicateurs de ce guide sont le fruit d'un intense processus de réflexion et de discussion en cours de développement dans les pays méditerranéens depuis quelques années. Ils tentent d'être sensibles aux particularités et aux divergences qui existent entre les différentes espèces élevées dans la région, les systèmes de production employés et le différent niveau de développement de l'aquaculture dans chaque pays méditerranéen. C'est la raison pour laquelle les indicateurs finalement sélectionnés pour faire partie des Annexes de ce document peuvent être taxés de généralistes et de manquer de profondeur, bien qu'ils soient faciles à évaluer, pertinents du point de vue de la durabilité et durables dans le temps.

Il reste encore à effectuer la démarche d'immersion et d'adaptation des indicateurs aux diverses espèces, aux systèmes et processus de production qui sont si propres à la mer Méditerranée. Cependant, il s'agit là d'une nouvelle pierre dans le chemin qui mène vers une aquaculture plus durable. Nous n'avons jamais dit que ce serait la dernière et ensemble nous rajouterons au fur et à mesure de nouvelles et résistantes pierres au nom de la durabilité méditerranéenne et aquacole.



SITUATION GÉNÉRALE DE L'AQUACULTURE



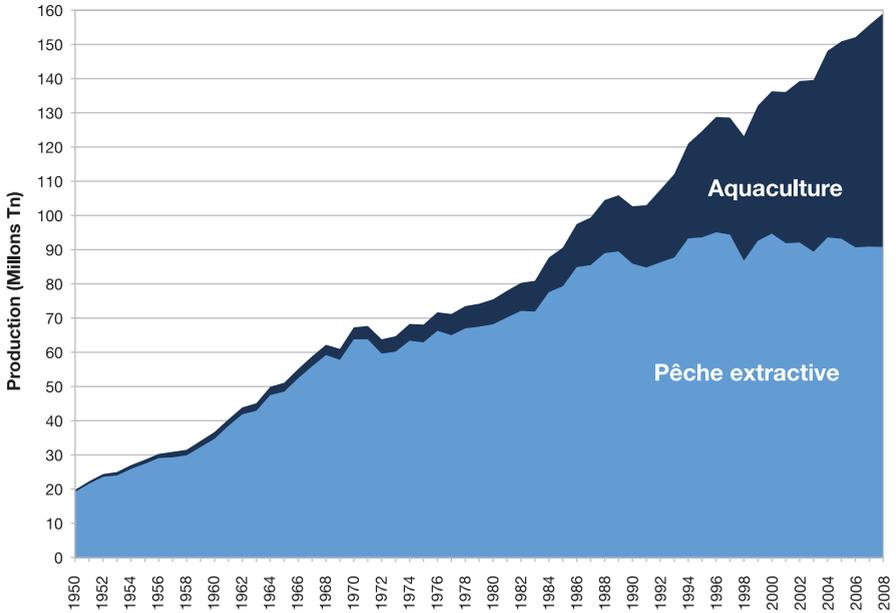
1. Situation de l'aquaculture dans le monde

L'aquaculture, malgré qu'elle possède une histoire de plus de 4.000 ans, a commencé à se développer au niveau industriel, à l'échelle mondiale, il y a à peine 50 ans. Depuis lors, elle est considérée comme une activité émergente ayant de grandes perspectives de croissance et d'évolution. Le temps a donné raison à ceux qui spéculaient sur la croissance rapide et soutenue de cette activité qui aujourd'hui est supérieure, en termes de productivité, à l'activité extractive.

Cette croissance a été stimulée en grande partie par l'essoufflement de l'activité extractive à la fin des années 80, moment à partir duquel les captures se sont stabilisées aux alentours de 90-95 millions de tonnes. L'amélioration de la gestion des ressources de la pêche permettra de maintenir les niveaux de pêche au cours des prochaines années, mais pas de les augmenter, de sorte que cette croissance ne pourra uniquement provenir que de l'activité aquacole.

D'après les plus récentes données disponibles (*La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture, FAO, 2008*), l'aquaculture mondiale produit déjà 68,4 millions de tonnes en comparaison avec les 67 millions de tonnes environ des produits de la pêche qui sont capturés pour la consommation humaine. En réalité, les captures totales de la pêche ont augmenté pour atteindre 90,8 millions de tonnes, mais presque 24 millions d'entre elles sont destinées à d'autres fins, principalement les granulés, les poissons et les langoustines.

SCHÉMA 1. ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE LA PÊCHE (PÊCHE EXTRACTIVE ET AQUACULTURE) DANS LE MONDE POUR LA PÉRIODE 1950-2008 (FAO, 2008)



En parallèle à la croissance de l'activité aquacole, la consommation mondiale par personne en produits aquatiques a déjà dépassé les 20 kg/hab., ce qui représente une croissance considérable par rapport aux 11 kg/hab./an consommés en 1970.

Dans ce contexte de croissance de la demande des produits de la pêche, l'aquaculture et la pêche sont deux activités qui doivent être complémentaires afin de relever le défi de fournir à la population mondiale des protéines d'origines animales de la meilleure qualité, considérant notamment que les produits aquatiques sont actuellement l'une des sources les plus importantes de protéines animales au monde, représentant 28% du total des protéines consommées dans les pays en développement et 14% en Europe et en Amérique du Nord.

Ainsi, la contribution de l'aquaculture à l'approvisionnement mondial en poissons, crustacés, mollusques et autres animaux aquatiques est passée, en 1970, de 3,9% de la production totale en poids à 36% en 2006.

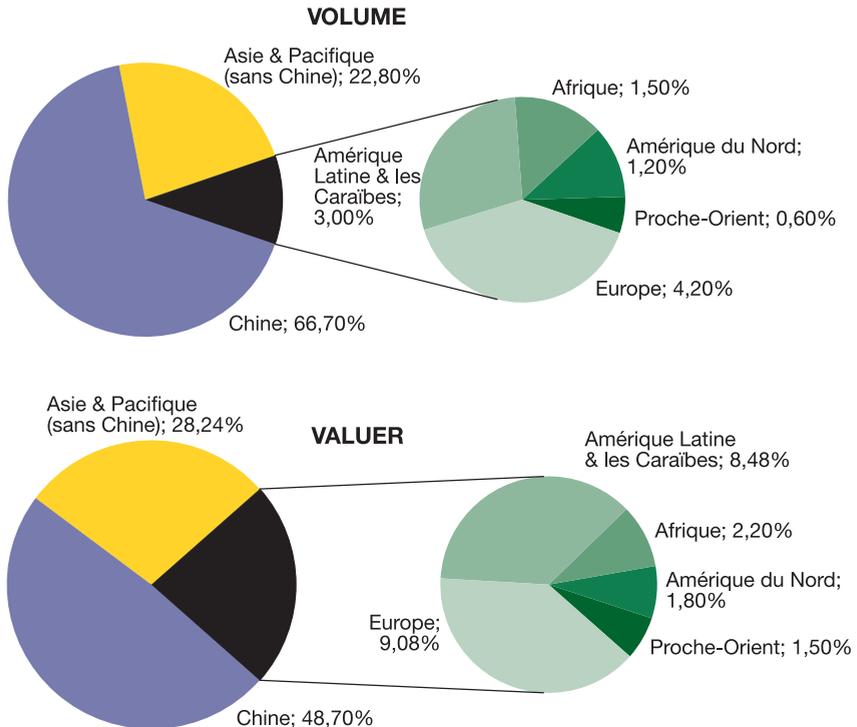
Au cours de cette même période, la production aquacole a connu une croissance plus rapide que celle de la population mondiale et de tout autre secteur de production d'aliments d'origine animale, allant d'un approvisionnement de 0,7 kg par habitant en 1970 à 7,8 kg en 2006, ce qui correspond à un taux de croissance annuel moyen de 7%.

L'aquaculture a fourni 47% de l'approvisionnement mondial en poissons destiné à l'alimentation en 2006 et ce chiffre n'a fait que croître au cours de ces dernières années. Par exemple, en Chine, 90% de la production de poissons destinés à l'alimentation provient de l'aquaculture (2006). Dans le reste du monde, l'aquaculture représente 24% de l'approvisionnement en poissons destiné à l'alimentation (FAO, 2008).

Ces données récentes mettent en évidence les différences entre les régions quant au développement de l'aquaculture et se reportent aussi bien en termes d'espèces élevées qu'en systèmes de production employés.

Si nous effectuons cette analyse par région, 89% du volume de la production aquacole provient d'Asie (principalement de Chine avec 67%), le reste se divise comme suit: 4,2% en Europe, 3% en Amérique latine et aux Caraïbes, 1,5% en Afrique, 1,2% en Amérique du Nord et 0,6% au Proche-Orient.

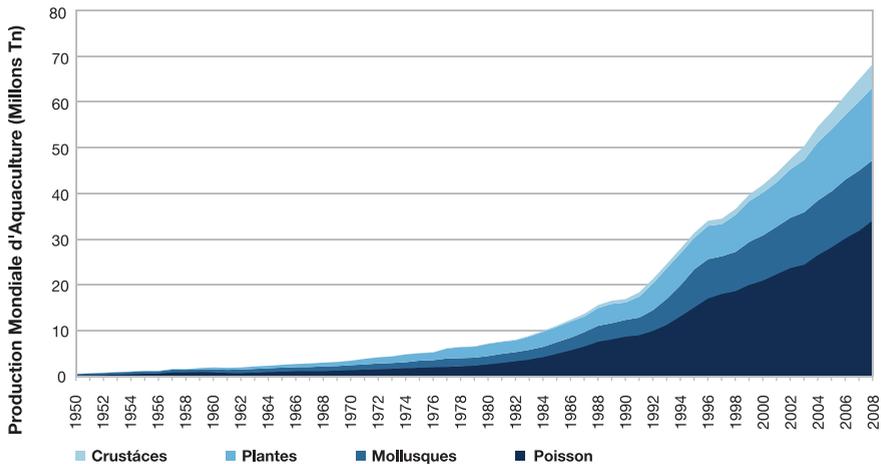
SCHÉMA 2. PRODUCTION AQUACOLE MONDIALE PAR RÉGION, EN SÉPARANT LA CHINE DU RESTE DE L'ASIE (FAO, 2008)



Contrairement aux systèmes d'exploitation agricoles terrestres, dans lesquels la majorité de la production est obtenue à partir d'un nombre restreint d'animaux et de plantes domestiques, pour l'année 2008, dans le monde, 483 espèces aquatiques différentes ont été élevées, comprenant les poissons, les mollusques, les crustacés, les algues et plus encore. Parmi elles, plus de 250 espèces de plantes et d'animaux aquatiques sont produits en quantités importantes (> 100 t). Cette grande diversité est due au nombre élevé d'organismes aquatiques qui peuvent s'adapter aux systèmes et conditions de production contrôlée.

Si nous analysons la production en terme de groupes d'espèces élevées, en 2006, plus de la moitié de la production aquacole mondiale était composée à 76% de poissons d'eau douce (correspondant à 27,8 millions de tonnes), suivi par les mollusques avec 14,1 millions de tonnes (c'est-à-dire 27% de la production totale) (FAO, 2008).

SCHEMA 3. ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION AQUACOLE MONDIALE PAR GROUPES AU COURS DE LA PÉRIODE DE 1950-2008 (FAO, 2008)



Du point de vue du développement social et économique, l'aquaculture a également connu au cours des 30 dernières années des progrès significatifs, étant donné qu'il s'agit d'une activité qui génère de la richesse et des ressources économiques. En 2006, elle employait de manière directe plus de 9 millions de personnes dans le monde (FAO), des 43,5 millions de personnes environ qui travaillent directement dans la production primaire de poissons.

L'aquaculture ne se résume pas uniquement à la production. En effet, depuis les origines de l'activité et encore plus aujourd'hui, il existe un nombre important et croissant d'activités directement liées à son développement tel que la recherche, le développement technologique et l'innovation, l'évaluation des produits, la conception et la mise en œuvre d'installations et d'infrastructures, le marketing, la distribution ou l'important secteur de la

transformation. Si nous estimons que pour chaque travailleur de l'aquaculture, quatre autres travailleurs effectuent leur travail dans des activités liées à la production aquacole, nous pouvons estimer que près de 35 millions de personnes dans le monde génèrent leurs revenus grâce à l'élevage d'espèces aquatiques.

Le succès de l'aquaculture moderne est basé sur le contrôle de la reproduction des espèces, une meilleure compréhension de la biologie, des innovations technologiques et sur le développement de produits alimentaires sûrs et de haute qualité. Dans ce sens, l'aquaculture est considérée comme une activité présente et à venir avec un potentiel de développement important, capable de contribuer à réduire la pauvreté et la malnutrition, tout en fournissant à la société des aliments riches en protéines, huiles, vitamines et minéraux, qui améliorent la qualité de vie et la santé en plus d'accroître les revenus et de générer de nouveaux emplois qualifiés. Elle favorise ainsi le développement socio-économique des régions où elle est en pleine expansion.

Au cours des trente dernières années, l'aquaculture s'est développée, diversifiée et a connu de considérables améliorations technologiques. La contribution de ces améliorations pour le bien-être socio-économique - tant pour les pays développés que pour ceux en voie de développement - pour l'amélioration de la qualité de vie et pour l'augmentation de la sécurité alimentaire a été reconnue par la FAO dans sa Déclaration et stratégie de Bangkok (2000). Ce document souligne la nécessité de soutenir le développement potentiel de l'aquaculture en faveur des êtres humains. Cette croissance ne sera efficace et durable dans le temps que si elle est effectuée d'une manière durable, respectueuse de l'environnement et des espèces qui y vivent ainsi que sensible et engagée dans le développement social et économique des personnes.

2. Situation de l'aquaculture en mer Méditerranée

La mer Méditerranée est la plus grande mer intérieure au monde. Ses eaux, qui baignent les trois péninsules du sud de l'Europe (ibérique, italique, balkanique) ainsi que celle d'Asie (Anatolie), communiquent avec l'océan Atlantique (à travers le détroit de Gibraltar), avec la mer Noire (les détroits du Bosphore et des Dardanelles) et avec la mer Rouge (par le canal de Suez). Il s'agit d'un espace géographique, historique, culturel, politique et stratégique duquel font partie de nombreux pays qui ont des évolutions, des ressources économiques, des comportements, des structures sociales et des perspectives de croissance et de développement très différents.

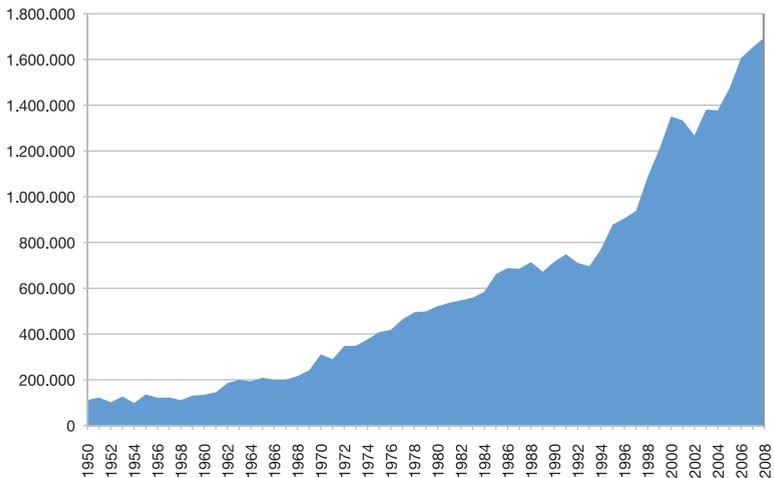
C'est la mer avec les taux d'hydrocarbures et de pollution les plus élevés au monde (Linde, 2007). Elle s'étend sur environ 2,5 millions de km², possède une profondeur moyenne de 1,5 km et de 5,1 km au maximum ainsi qu'un volume de 3,7 millions de Km³. Sa largeur est de 3.860 km d'est en ouest et sa distance maximale, du nord au sud, entre la France et l'Algérie, de 900 km. La population qui vit dans les pays qui constituent la région méditerranéenne s'élève à plus de 460 millions de personnes.

SCHÉMA 4. CARTE DE LA RÉGION MÉDITERRANÉENNE. ÉLABORATION PROPRE



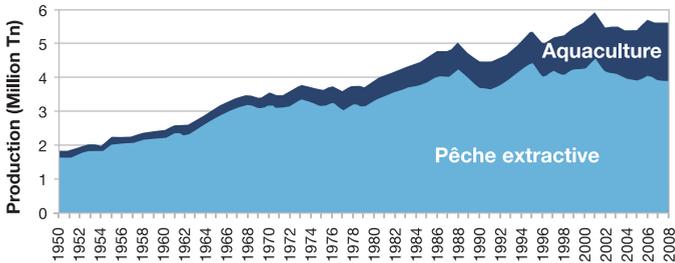
Depuis le début des années 90, la production de l'aquaculture méditerranéenne s'est considérablement accrue, passant de 700.000 à 1.700.000 tonnes, en 2008 (FAO), en tenant compte des moments de crise importants dans le secteur comme celle qui a eu lieu en 2002 et qui a affecté principalement l'élevage de la dorade et du loup de mer.

SCHÉMA 5. ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION DE L'AQUACULTURE MÉDITERRANÉENNE, EN TONNES (FAO FISHSTAT)



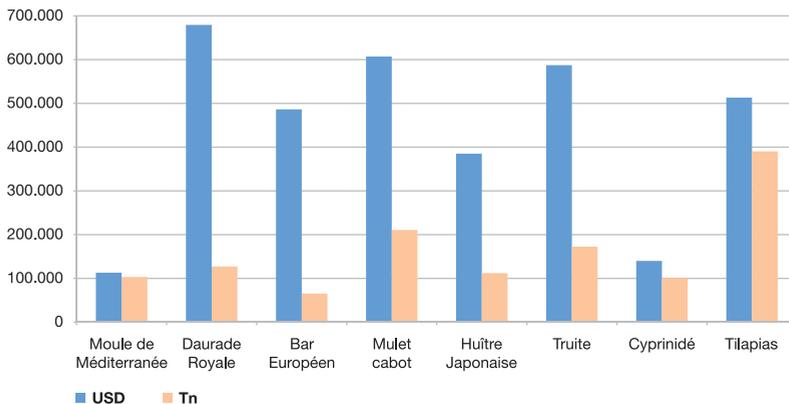
Cette information contraste avec la stabilité des captures de poissons, qui n'ont pas subi d'importants changements au cours de cette période.

SCHEMA 6. PRODUCTION EN MÉDITERRANÉE. PÊCHES + AQUACULTURE (FAO, 2008)



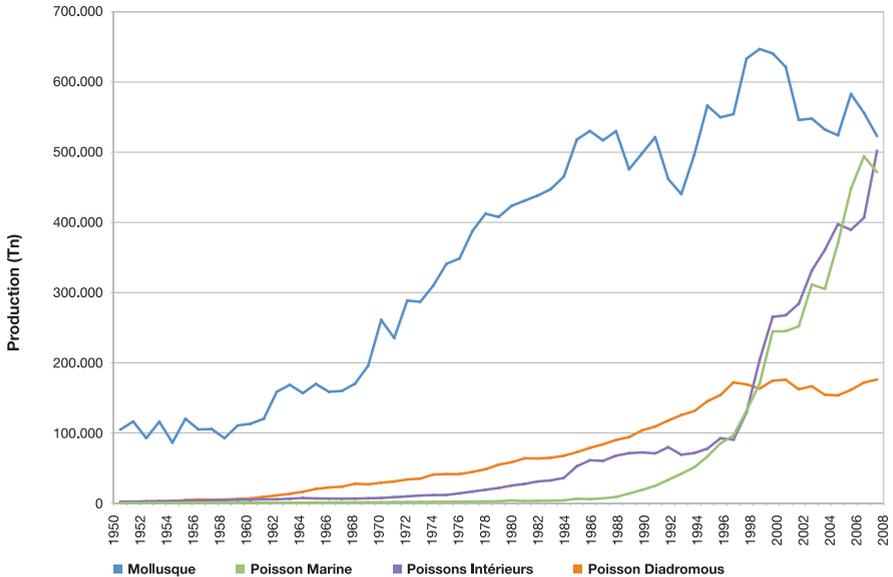
En ce qui concerne la valeur économique des espèces élevées, on peut observer également d'importantes différences pouvant passer d'un extrême à l'autre: d'une part des espèces avec une production modérée, mais avec une valeur économique élevée tels que la dorade et le loup de mer et, d'autre part, des espèces à forte production, mais dont la valeur économique est modérée comme le tilapia ou les moules.

SCHEMA 7. L'AQUACULTURE EN MÉDITERRANÉE. PRODUCTION PAR ESPÈCES (FAO, 2008)



Bien que la production de l'aquaculture méditerranéenne se soit basée pendant les années 90 sur l'élevage de mollusques, la proportion de la pisciculture a connu une croissance exponentielle ces dernières années. Encore aujourd'hui, elle continue à évoluer, mais à un rythme plus lent. Compte tenu des données, nous observons une croissance importante dans l'élevage de poissons et une croissance plus soutenue et régulière dans le cas des mollusques et des crustacés.

SCHÉMA 8. L'AQUACULTURE EN MÉDITERRANÉE. PRODUCTION PAR GROUPES (FAO, 2008)



Ce travail prend en compte les pays méditerranéens dont la production aquacole est importante ou en passe de le devenir. Dans ce sens, ce travail a porté sur les 19 pays suivants: Albanie, Algérie, Bosnie-Herzégovine, Chypre, Croatie, Égypte, Slovénie, Espagne, France, Grèce, Israël, Italie, Liban, Libye, Malte, Maroc, Syrie, Tunisie et Turquie. Ces derniers ont une fiche explicative concernant la situation de leur secteur aquacole en Annexe I.

Le tableau 1 rassemble diverses informations générales sur ces 19 pays dans lequel des données, telles que la superficie, la population, les centres de recherche, la consommation ou les principales espèces élevées peuvent être trouvées.

TABLEAU 1. FICHE DES PAYS MÉDITERRANÉENS

PAYS	SURFACE (KM ²)	CÔTE MÉDITERRANÉENNE (KM)	Eaux Intérieures	POPULATION ¹	PIB PAR HABITANT ² (USD)	N° TOTAL CENTRES R&D ³	CONSUMATION/ KG/PARC HABITANT/2007 ⁴	N° ENTER-PRISSES ⁴	EMPL.OI ⁴	IMPORTATIONS DE PÊCHE (TIV/2007) ⁵	EXPORTATIONS DE PÊCHE (TIV/2007) ⁵	ESPÈCES ^{4,6}
Albanie	28.000	418	10.000ha	3.660.000	6.859	1	2,9	25	2.500	17.746	25.086	TR, DL, M
Algérie	2.381.743	1.280	-	34.586.000	6.698	9	5,17	-	300	25.515	12.164	C, Divers, M
Bosnie-Herzégovine	51.129	20	-	4.622.000	7.611	0	1,5	-	662	34.071	10.462	TR, C, DL
Chypre	9.251	650	-	1.103.000	29.830	3	7,18	6	206	79.519	31.600	DL, TH, TR
Croatie	56.500	1.777	0,20%	4.487.000	18.545	31	9,2	38	606	126.954	152.580	TH, DL, C
Égypte	1.001.450	950	0,80%	80.472.000	5.998	16	15	500	160.000	223.865	4.481	Ti, Mu, C
Espagne	504.782	2.580	1,04%	40.549.000	30.621	527	38	61	26.300	6.980.372	3.230.749	M, TR, DL
France	543.965	1.703	0,26%	64.768.000	34.208	888	33	-	20.000	5.366.203	1.926.920	M, TR, DL
Grèce	131.940	15.000	-	10.750.000	30.535	72	18,8	189	10.000	754.325	632.762	DL, M
Israël	22.145	160	2,00%	7.354.000	28.206	87	13,21	4	-	194.731	17.278	Ti, C, Mu
Italie	301.270	7.456	2,40%	58.091.000	30.581	215	22	715	7.764	5.143.834	765.841	M, TR, DL
Liban	10.452	225	1,60%	4.125.000	13.032	8	4	1.506	-	73.877	2.737	TR, Ti
Libye	1.775.500	1.970	-	6.461.000	14.533	0	7	-	140	27.816	11.658	C, Ti, DL
Malte	320	140	-	407.000	23.760	1	4,4	4	184	40.699	49.822	TH, DL
Maroc	446.600	550	-	31.627.000	4.349	9	10,4	9	607	61.737	1.371.079	DL, TR, C
Slovénie	20.251	47	0,60%	2.003.000	29.472	23	5,5	-	215	73.614	19.010	TR, C
Syrie	185.180	193	0,06%	22.198.000	4.749	1	2,6	-	10.000	42.411	268	C, Ti
Tunisie	163.610	1.300	-	10.589.000	7.963	10	11,45	25	1.000	52.749	184.062	TH, DL, C
Turquie	779.452	5.191	1,30%	77.804.000	13.138	8	8,6	370	25.000	175.014	221.325	DL, TR

RÉFÉRENCES DES DONNÉES DU TABLEAU:

¹ Pays par population: ONU 2010 Wikipédia, http://es.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_poblaci%C3%B3n

² Pays par PIB (PPA) par habitant: FMI 2008 Wikipédia, [http://es.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_\(PPA\)_per_cabita](http://es.wikipedia.org/wiki/Lista_de_pa%C3%ADses_por_PIB_(PPA)_per_cabita)

³ Classement Internet des centres de recherche dans le monde. Initiative du laboratoire de Cybermétrie (CSIC), http://research.webometrics.info/_d_by_country_select.es.asp.Actualizado_enero_2010.

⁴ Barazi-Verulianos, L. Regional synthesis of the Mediterranean aquaculture (MedAquaMarket). Studies and reviews General Fisheries Commission for the Mediterranean. No. 88 Rome: FAO, 2010:195 pp.

⁵ FAO (2009). Statistiques de pêche et aquaculture 2007. Rome, 75 pages.

⁶ FAO. Département de pêche et aquaculture par profil des pays, <http://www.fao.org/fishery/countryprofiles/searches>

LÉGENDE:

TR: Thon;

TH: Saumonides (truites);

DL: Dorade et bar européen;

C: Cyprinides (carpes, silures);

Divers: *Liza aurata*, *Solea vulgaris*, *Dicentrarchus labrax*, *Sparus aurata*, *Lingcodinus mormyrus*, *Anguilla anguilla*, *Dipodus sargus*, *Sarpa salpa*, *Rudilagus decussatus*, *Crassostrea gigas*, etc.

Ti: Tilapia;

Mu: Muiets;

M: Mollusques;

Définition d'indicateurs de durabilité dans l'aquaculture méditerranéenne

Il est intéressant d'observer les relations établies entre la superficie des pays méditerranéens et leur nombre de kilomètres de côte méditerranéenne, tout en analysant la production existante pour chacun d'eux.

SCHÉMA 9. RELATION ENTRE LA SUPERFICIE DU PAYS ET LEUR NOMBRE DE KILOMÈTRES DE CÔTE MÉDITERRANÉENNE

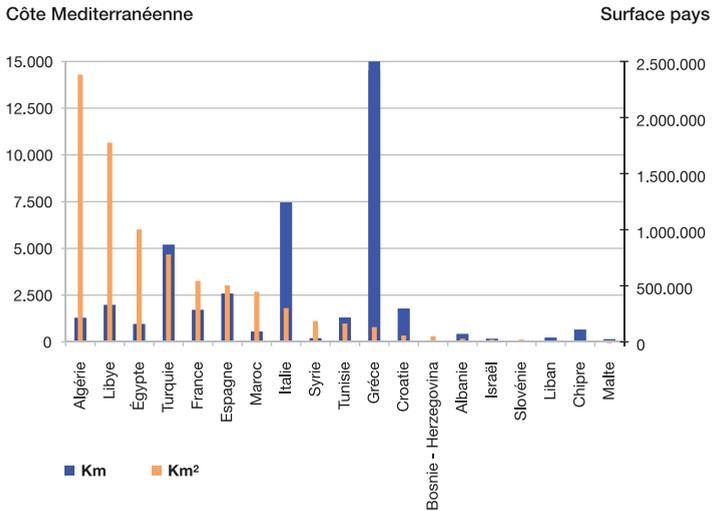


SCHÉMA 10. PAYS LES PLUS PRODUCTIFS DE LA MÉDITERRANÉE (FAO, 2008)

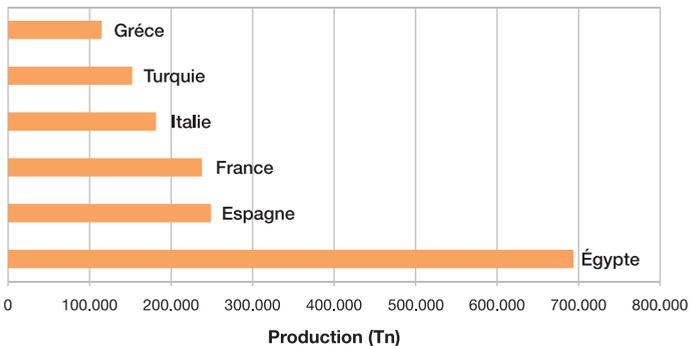
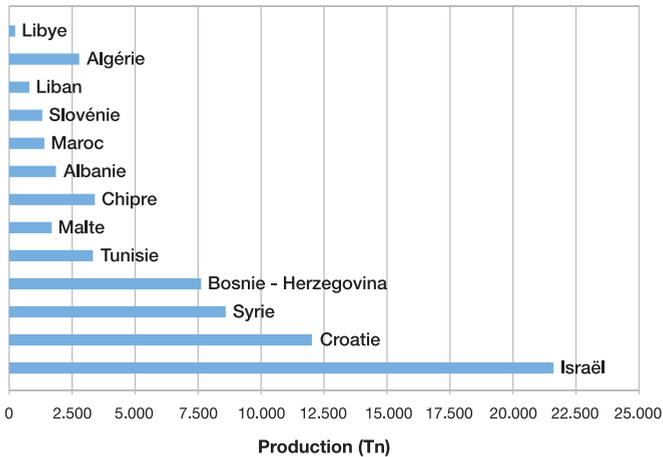


SCHÉMA 11. PAYS LES MOINS PRODUCTIFS DE LA MÉDITERRANÉE (FAO, 2008)



La croissance continue de la population méditerranéenne invite à réfléchir sur la nécessité de promouvoir parallèlement une croissance continue et durable de l'aquaculture dans la région, qui mette à disposition des protéines de poissons très bonnes pour la santé, à un prix raisonnable et abordable pour un grand nombre de la population.

Pour cela, il est nécessaire de continuer à travailler ensemble sur la conception et la mise en œuvre de nouveaux outils qui permettraient aussi bien aux entreprises qu'aux gérants administratifs de l'aquaculture et autres acteurs impliqués, de mettre en œuvre des stratégies innovantes et de meilleures pratiques en matière de gestion, permettant ainsi une industrie de l'aquaculture plus durable, transparente et, finalement, d'améliorer l'image que les consommateurs ont de cette activité et de ses produits.

Toutes les données de ce chapitre, à savoir les graphiques, les tableaux et les informations provenant des fiches de chaque pays se trouvant à l'Annexe I, ont servi de point de départ pour la sélection et la définition ultérieure des indicateurs.

DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'AQUACULTURE



Dans le dernier tiers du XXème siècle, suite au tournant décisif qu'a provoqué la Révolution industrielle dans la relation de l'homme avec son milieu, un nouveau courant de pensée apparaît sous le nom d'**environnementalisme**. Ce dernier prône, de manière générale, un modèle de développement respectueux de l'environnement et humain face à un développement existant basé principalement sur la croissance économique. Pour la première fois, le public ainsi que l'industrie commencent à saisir le concept de production et de développement en accord avec l'environnement de même que le principe de l'unité environnementale qui stipule que le changement d'un système causera inexorablement des changements dans d'autres et oblige, de ce fait, à penser globalement.

C'est dans ce contexte que se crée le "Club de Rome", en 1968, qui a pour but de réfléchir à des problèmes planétaires globaux afin de proposer des solutions aux dirigeants nationaux. En 1972, il publie une première étude importante soulignant les dangers écologiques de la croissance économique et démographique que connaît alors le monde et qui pourraient mener, si rien n'est entrepris, à un avenir catastrophique. Cette même année, a lieu le premier Sommet de la Terre à Stockholm (Suède), où il est reconnu que la protection de l'environnement et la gestion efficace des ressources naturelles sont des questions majeures qui affectent le bien être des populations et le développement économique dans le monde entier. Dans ce climat d'effervescence, le concept d'**"écodéveloppement"** voit le jour.

En 1984, presque un an après sa création par l'Assemblée générale de l'ONU, la première réunion de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement a lieu. Elle établit, pour la première fois, un mandat dans lequel elle sollicite les opinions et demande l'appui des particuliers, instituts scientifiques, organisations non gouvernementales, organismes spécialisés et autres organismes des Nations Unies et gouvernements qui s'occupent des problèmes d'environnement et de développement. En 1987, elle publie le **Rapport Brundtland**, également connu comme "Notre avenir à tous", un des documents fondateurs du développement durable qui y est défini comme "un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs". Ce document sert de socle au deuxième Sommet de la Terre à Rio, en 1992, qui donne le coup d'envoi à des lignes d'action basées sur un tout nouveau concept de développement durable qui concilie la viabilité économique, l'équité sociale et la préservation de l'environnement. Le développement durable prend ainsi sa définition actuelle.

Pour le secteur aquacole qui connaît dès les années 80 un développement sans précédent, le milieu des années 90 est également synonyme de mise sur pied des premiers outils pour atteindre une compréhension commune et acceptée de la durabilité par tous les acteurs concernés, mais également pour parvenir à une plus large acceptabilité sociale.

Dans le contexte du troisième Sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg (Afrique du Sud), la crise éprouvée par l'intensification mal maîtrisée de l'élevage de crevettes, terni définitivement l'image de l'aquaculture. En effet, cette dernière commence à être associée à la destruction d'écosystèmes fragiles ainsi qu'aux impacts négatifs sur les populations locales. De manière plus générale, l'aquaculture en tant que nouveau secteur émergent, doit, au fil du temps, faire face à des préoccupations globales concernant aussi bien les aspects économiques, sociaux qu'environnementaux. Néanmoins son développement s'est aussi traduit par de multiples actions qui l'ont amené à faire évoluer les élevages vers des pratiques plus en accord avec le développement durable.

Diverses initiatives ont ainsi été lancées par une série d'institutions telles que syndicats, organismes internationaux, ONG et instituts de recherche et mises en application à différentes échelles géographiques pour atteindre le développement durable de l'aquaculture. Parmi elles, on trouve notamment le **“Code de conduite pour une pêche responsable”** de la FAO en 1995, dont une version de ce code sera spécifiquement appliquée à l'aquaculture en 1998 ou le **“Code de conduite de l'aquaculture européenne”** de la FEPA en 2000. A l'échelle méditerranéenne, les trois **“Guides pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne”**, publiés par le Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin, et développés par l'UICN entre 2006 et 2009 sont, à ce jour, les seuls documents orientés vers le développement durable du secteur dans la région moyennant la mise en application de recommandations pour de bonnes pratiques en aquaculture. D'autre part, plus d'une quinzaine d'initiatives à l'échelle locale, nationale ou internationale ont également été entreprises depuis la fin des années 90 dans le but de développer des critères et indicateurs de durabilité. C'est le cas, par exemple, du projet CONSENSUS qui a débuté en 2005 ou du projet EVAD.



De la même manière, dans la politique de gestion des ressources naturelles, l'aquaculture est passée d'une approche sectorielle à une approche de gestion intégrée du territoire qui prend en considération toutes les activités et utilisations du littoral ou des zones côtières pour une meilleure intégration du secteur. Ce concept de gestion vise à équilibrer les piliers du développement durable dans un objectif de co-construction, en prenant en compte les visions et les intérêts de tous les acteurs impliqués.

La durabilité est devenue, en quelque sorte, le cheval de bataille de l'aquaculture. Elle est synonyme de mitigation des interactions de l'activité aquacole avec son environnement par le maintien et/ou l'accroissement de la biodiversité. La durabilité envisage aussi le développement socio-économique à travers la création d'emplois, la richesse et le développement social et culturel, tout en favorisant une intégration harmonieuse avec les autres activités humaines présentes et futures se déroulant dans les zones côtières et rurales, créant ainsi une synergie et garantissant, en définitive, la viabilité et la durabilité de l'aquaculture au fil du temps. Cependant, malgré les nombreux efforts déployés à ce jour, les aspects sociaux et environnementaux du développement durable ne font souvent pas le poids face à la dimension économique. L'aquaculture nécessite une meilleure compréhension de la dynamique qui régule les trois dimensions et leurs interactions. La recherche et la mise en œuvre de technologies novatrices ou améliorées peuvent contribuer à un meilleur équilibre entre les trois piliers, ainsi qu'à la définition et l'application d'indicateurs de durabilité qui permettent aux acteurs intéressés d'explorer, de manière simple et intemporelle, la situation de l'aquaculture du point de vue de la durabilité.

La présente étude prend comme point de départ les travaux et les publications déjà existants sur ce sujet, avec pour objectif principal, l'identification d'indicateurs de durabilité dans le domaine de l'aquaculture méditerranéenne, d'après les trois dimensions sociale, économique et environnementale, et adaptés aux trois niveaux d'échelle: local, national et méditerranéen.

PROJET MEDITERRANE-ON



1. Approche

La définition d'indicateurs de durabilité est devenue aujourd'hui une nécessité afin d'aboutir à un développement durable. Dans ce sens, les aquaculteurs et les entrepreneurs sont les premiers intéressés à promouvoir le développement durable de leur activité, étant entendu que la qualité finale de leurs produits soit largement basée sur la viabilité même de leurs activités et l'évaluation correcte des interactions existantes entre l'aquaculture, l'environnement et les aspects sociaux et économiques.

Le projet MEDITERRANE-ON, cofinancé par la Fondation pour la biodiversité, est coordonné par la Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture (FOESA), avec la collaboration de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et l'Association patronale des producteurs de cultures marines (APROMAR) et vise à donner à tous les acteurs du secteur de l'aquaculture, à savoir les producteurs, les administrations centrales et régionales ainsi que les organisations internationales, un ensemble d'indicateurs mesurables et évaluables dans tout le bassin méditerranéen, qui permettent d'analyser et d'améliorer la durabilité de ce secteur stratégique pour le développement socio-économique.

Les objectifs de MEDITERRANE-ON sont les suivants:

1. Définition et identification d'indicateurs généraux capables de mesurer la durabilité aquacole, nationale et méditerranéenne, au niveau de la ferme/entreprise.
2. Fournir aux preneurs de décisions et aux producteurs aquacoles un outil technique et des recommandations sur les processus du développement durable de l'aquaculture adaptés à la réalité méditerranéenne.
3. Accroître la sensibilisation pour pouvoir obtenir une utilisation et une gestion durable des ressources sociales, économiques et environnementales pour parvenir à un équilibre durable pour la gestion de l'activité.



Fundación Biodiversidad

La **Fondation pour la biodiversité** est une fondation publique du gouvernement espagnol, assigné par le Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin. Elle travaille dans le but de préserver le patrimoine naturel et la biodiversité, en utilisant son travail de conservation pour créer des emplois, de la richesse et pour procurer du bien-être à l'ensemble de la société, en portant une attention particulière aux zones rurales. À cette fin, la Fondation collabore avec des organisations et institutions qui forment un vaste réseau dans lequel participe le secteur public, la société civile et le milieu de l'entreprise.

La Fondation pour la biodiversité a été fondée par le gouvernement espagnol en 1998 pour contribuer à la conservation et à un usage durable de la biodiversité. Le Patronat est le principal organe directeur de la Fondation. Des représentants de l'Administration générale de l'État participent à ce dernier ainsi que les personnes d'une compétence reconnue dans le domaine de la conservation de la nature. Pour assurer sa mission, la Fondation pour la biodiversité dispose d'une équipe multidisciplinaire d'environ 50 professionnels qui répondent aux exigences générées par le travail, la gestion et la projection sociale de l'organisation.

Web: www.fundacion-biodiversidad.es/



L'Association patronale des producteurs de cultures marines, APROMAR. Il s'agit d'une organisation nationale et professionnelle. Elle est reconnue depuis 1986 comme une organisation de producteurs (OP-30). Appartient à la Fédération européenne des producteurs aquacoles (FEAP).

APROMAR a pour vocation de représenter le secteur des entreprises de l'aquaculture marine espagnole, de fournir des prestations de services qui contribuent à améliorer la compétitivité de ses membres et de promouvoir un comportement socialement responsable pour une aquaculture durable.

De plus, APROMAR veille à la qualité et à la sécurité alimentaire des poissons d'élevage, tout en étant respectueux de l'environnement et du bien-être des animaux d'élevage.

Web: www.apromar.es / www.feap.es



L'Union internationale pour la conservation de la nature, UICN, contribue à trouver des solutions pragmatiques aux défis urgents de l'environnement et du développement auxquels fait face la planète, en soutenant la recherche scientifique, en gérant des projets de terrains partout dans le monde, en réunissant les gouvernements, les ONG, les Nations Unies et les entreprises pour qu'elles puissent travailler ensemble dans l'élaboration de politiques, de lois et de mesures de bonnes pratiques.

L'IUCN est le réseau environnemental à caractère mondial le plus ancien et le plus grand du monde. L'IUCN est une union démocratique de plus de 1.000 organisations gouvernementales et non gouvernementales, en plus des 11.000 scientifiques, bénévoles et experts répartis dans environ 160 pays.

Le travail de l'IUCN est soutenu par un effectif de 1.000 professionnels répartis dans 60 bureaux et des centaines de partenaires des secteurs publics, non gouvernementaux et privés du monde entier.

Le programme marin et polaire mondial de l'IUCN porte sur l'organisation de huit grands sujets. Le programme des activités de pêche et d'aquaculture du programme marin et polaire mondial se compose de la manière suivante:

1. Gouvernance
2. Certification
3. Aquaculture durable
4. Pêche illégale irrégulière et non déclarée (IUU : Illegal, Unreported and Unregulated)
5. Corruption dans la pêche

Web: www.iucn.es



La Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture (FOESA), créée en juin 2008, est une fondation appartenant au secteur d'État, dont le protectorat est exercé, comme dans le cas de la Fondation pour la biodiversité, par le Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin. Son patronage est composé du Secrétariat général à la mer, du Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin, de l'Assemblée de conseil national des cultures marines du MARM (Jacumar), de l'Agence d'État du conseil supérieur de la recherche scientifique (CSIC), de l'Institut espagnol d'océanographie (IEO), de la Fondation espagnole pour la science et la technologie (FECYT) et de la Fondation Alfonso Martín Escudero (FUNDAME).

La mission de la Fondation est de permettre le rapprochement de l'aquaculture et de la société, la promotion et la vulgarisation scientifique de l'aquaculture et la promotion du développement durable du secteur.

Pour cela, il existe cinq lignes d'action prioritaires:

1. Rapprocher l'aquaculture de la société et des médias
2. Resserrer les liens entre la science et le secteur aquacole
3. Sensibilisation et formation
4. Environnement et développement durable
5. Coopération internationale

Web: www.fundacionoesa.es

Le projet provient de la nécessité de comprendre et d'incorporer les opinions des principaux acteurs impliqués dans le développement du secteur de l'aquaculture méditerranéenne. Il est essentiel de promouvoir et d'encourager le dialogue et la participation de tous, de sorte que le plan de travail a été conçu sur la base d'une convocation de plusieurs réunions et d'ateliers avec des groupes d'experts multidisciplinaires qui travaillent dans la région méditerranéenne.

Dans ces ateliers, des principes, des critères et finalement des indicateurs ont été identifiés et définis pour représenter au mieux la durabilité de l'activité aquacole. Ces indicateurs doivent être faciles à obtenir et à vérifier, sur la base de données existantes ou facilement accessibles, tout en permettant aux producteurs et aux gestionnaires de l'aquaculture de développer et de promouvoir une aquaculture plus durable par le biais de la mise en œuvre d'initiatives et de propositions d'amélioration.

Le projet devra se faire connaître, dans une seconde phase, par tous les acteurs du secteur, de sorte que les indicateurs puissent, petit à petit et de façon continue, être adoptés et mis en œuvre dans le contexte méditerranéen. Il sera donc nécessaire de mettre en place différentes initiatives de communication, de diffusion et de promotion du projet et de ses résultats.

2. Contexte

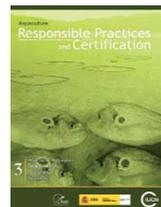
En 2006, le Secrétariat général à la mer (SGM), relevant du Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin (MARM), et l'UICN ont signé un accord de collaboration avec le Centre de coopération pour la Méditerranée de l'UICN, afin d'élaborer et de mettre en place des lignes directrices pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne. À la suite de cet accord de collaboration, le premier "Guide pour le développement durable de l'aquaculture" a été publié. Il analyse les interactions entre l'aquaculture et l'environnement.

En 2007, un nouvel accord a été signé pour la période 2007-2008 entre ces deux mêmes institutions pour assurer la continuité des travaux accomplis et pour préparer de nouveaux documents de référence pour le développement durable du secteur de l'aquaculture méditerranéenne. Cet accord a permis la publication de deux nouveaux documents qui analysent les deux sujets d'une importance vitale pour le développement durable du secteur, à savoir la sélection et la gestion des sites destinés à l'aquaculture ainsi que les pratiques responsables et la certification en aquaculture.

En 2009, le SGM, conscient de la nécessité d'approfondir davantage les thèmes liés à la durabilité de l'aquaculture, lance un appel d'offres public pour la conception de deux nouveaux documents qui analysent les questions liées à l'aquaculture continentale et ses interactions environnementales ainsi qu'à la diversification en tant qu'outil de développement durable. Aujourd'hui, ces travaux sont réalisés par l'entreprise adjudicataire de cet appel d'offres. Il est prévu que les résultats de ces travaux soient disponibles à la fin de l'année 2010.

Grâce au projet MEDITERRANE-ON, la Fondation OESA a l'intention de poursuivre le travail effectué par l'UICN, en gardant la méthode de travail participative et multiculturelle employée pour l'élaboration des lignes directrices et ce, en se concentrant sur les lignes directrices établies ainsi qu'en identifiant et soutenant les principes, les critères et les indicateurs appropriés, afin d'obtenir une évaluation numérique de la durabilité de l'aquaculture méditerranéenne au niveau local, national et méditerranéen.

Pour mener à bien ce travail, une recherche exhaustive a été réalisée sur toutes les études et les travaux connexes qui pourraient être pertinents pour le projet, en plus des informations et des directives contenues dans le "Guide pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne" de l'UICN.



Ainsi, les principaux projets d'intérêt liés à MEDITERRANE-ON sont les suivants:



CONSENSUS est une plate-forme pour une aquaculture durable en Europe.

Financé par la Commission européenne dans le cadre du 6ème programme-cadre.

Il s'agit d'une initiative qui travaille pour une aquaculture durable européenne moyennant l'élaboration de protocoles d'aquaculture durable, basés sur de faibles impacts sur l'environnement, une compétitivité élevée et des responsabilités éthiques quant à la biodiversité et au bien-être des animaux.

Durée: 2005/2008

Portée: les entreprises continentales et les compagnies maritimes européennes de poissons et de mollusques

Résultats: 78 indicateurs, 8 sujets convenus sur 120 provenant de 16 pays, réduction ultérieure à 25 indicateurs finaux.

25 indicateurs pour des codes de pratiques d'amélioration au niveau national et des espèces.

30 indicateurs de référence pour le secteur, avec une utilisation potentielle dans des normes européennes.

Des brochures d'information pour les organisations européennes de consommateurs ainsi qu'une collection de courts métrages sur la durabilité réalisée par des producteurs européens de poissons et de mollusques sont disponibles dans youtube.

Web: www.euraquaculture.info



ECASA: Approche écosystémique pour une aquaculture durable.

Financé par la Commission européenne dans le cadre du 6ème programme-cadre avec 16 partenaires investigateurs de 13 pays membres.

Durée: 2005/2007

Portée: Europe, à la fois d'élevage de poissons et de mollusques de toutes les régions européennes avec environ 10 points de prélèvement dans différents types de milieux marins.

Dimensions: environnementale.

Résultats: 24 indicateurs de sédiments et de benthos, 6 pour la qualité de l'eau, 8 environnementaux, 15 socio-économiques, 4 génétiques et 4 pour la gestion de la zone côtière.

Web: www.ecasa.org.uk



EVAD: Évaluation de la durabilité des systèmes aquacoles. Développement d'une méthode et application dans des contextes différents de zones tropicales et tempérées.

Financé par l'Agence nationale française de recherche.

Durée: 11/2005 - 11/2008

Dimensions: technico-économique, institutionnelle, environnementale et sociale.

Résultats: 13 principes, 81 critères, 234 indicateurs sur deux niveaux: sectoriel et régional.

Cas d'étude: France, Méditerranée, Cameroun, les Philippines et Indonésie.

Web: www.inra.fr/coordination_piscicole/groupe_de_travail/systeme_d_elevage/evad



IDAqua: Les étapes de progrès vers une aquaculture durable.

Financé par Casdar (Compte d'affectation spéciale "développement agricole et rural") + Fep (Fond européen pour la pêche) / IFOP (Instrument financier d'orientation de la pêche)

Durée: 04-2006/2008

Objectif: Outil pour les activités en rapport avec les salmonidés (truites) en France, volontaire et interne entre les producteurs.

Résultats: 35 indicateurs sélectionnés à partir de 110 tests: 11 économiques, 9 socio-territoriaux et 15 environnementaux, répartis entre les différents types de production.

Web: www.sati.tv/spip.php?article1306



SEACASE: Apporter une valeur ajoutée aux systèmes extensifs et semi intensifs du sud de l'Europe à travers l'optimisation de systèmes et la diffusion de la différenciation des produits sur le marché en matière de maintien des conditions environnementales de la zone côtière.

Financé par la Commission européenne dans le cadre du 6ème programme-cadre.

Durée: 01-2007/01-2010

Web: www.seacase.org



InDAM: Indicateurs pour le développement durable de l'aquaculture et lignes directrices pour son utilisation en Méditerranée.

Financé par l'Union européenne DG Mare et développé par le Comité pour l'aquaculture (CAQ) du Groupe de travail chargé du développement durable de l'aquaculture (WGSa) qui appartient à la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM).

Dimensions: économique, institutionnelle, environnementale et sociale.

Durée: 11-2008/2012

Objectif: Fournir aux pays un outil de prise de décision pour le développement d'une aquaculture marine durable fondée sur des indicateurs, des repères et des lignes directrices adaptés à la région méditerranéenne.

Cas pilotes: Turquie et Tunisie

Résultats: 14 principes, 67 critères et 156 indicateurs.

Web: http://www.faosipam.org/?pag=content/_ShowPortal&Portal=InDAM

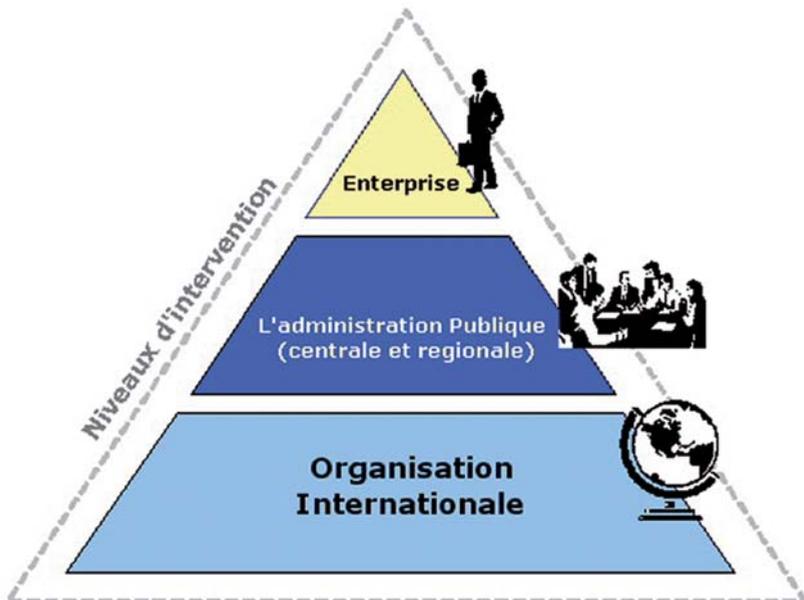
3. Méthodologie

L'idée de départ était que les indicateurs choisis et définis puissent être applicables à tout type d'installation d'aquaculture et dans n'importe quel pays méditerranéen. Ainsi, lors de cette première phase du projet, le but était de chercher à identifier les indicateurs les plus appropriés pour évaluer la durabilité de l'aquaculture en Méditerranée, en prenant garde à ce que l'obtention des données nécessaires pour le calcul n'implique pas un travail de terrain excessif ni une exigence supplémentaire pour les entreprises aquacoles.

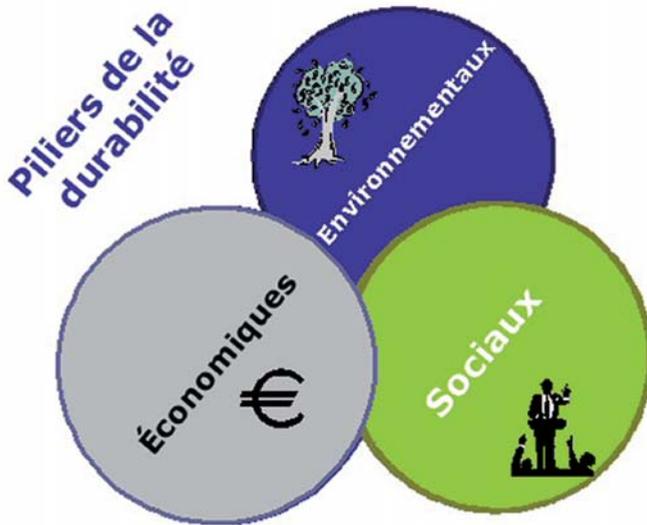
Les indicateurs peuvent être, à priori, très généraux, mais ils peuvent être utilisés dans n'importe quel type d'installation et dans n'importe quel pays, sans différencier le type d'eau utilisée (douce ou salée), le type d'élevage (intensif, semi-intensif ou extensif), le système, les installations utilisées, les bassins à terre, les cages flottantes, etc. Les indicateurs ont également été définis pour être appliqués aux 15 espèces élevées en Méditerranée.

Afin de garantir une définition et une identification correctes des indicateurs, trois niveaux ont été mis en place: les fermes et/ou entreprises de production, les pays et la région méditerranéenne.

Pour chacun de ces trois niveaux, les piliers ou dimensions sur lesquels s'appuie la durabilité ont été envisagés: les aspects socio-territoriaux, économiques, environnementaux et la gouvernance qui rassemble ces trois niveaux.



La clé de la durabilité et de la gestion durable réside dans l'équilibre de ces trois piliers.



Conçu par José Carlos Macías.

Compte tenu de ces niveaux et des dimensions à partir desquels se définissent et s'identifient les indicateurs, la méthodologie Principes-Critères-Indicateurs (PCI) a été choisie comme la méthode fondamentale et indispensable pour établir les relations entre les indicateurs et les principes dans le cadre correspondant. De plus, le critère de sélection des indicateurs doit se définir comme SMART: spécifique, mesurable, faisable, pertinent et en accord avec le temps.

Chaque norme est basée sur les impacts, les principes, les critères et les indicateurs tels que définis ci-dessous:

- Impact: l'interaction
- Principe: l'objectif de niveau supérieur qui traite de l'impact
- Critère: la région où cibler l'impact
- Indicateur: la mesure de l'étendue de l'impact

Le processus de sélection des indicateurs et des normes est essentiel, car il détermine la crédibilité, la viabilité et l'acceptation des normes. Pour ce faire, un grand nombre d'experts ont été contactés, dont la grande majorité sont des producteurs de la région méditerranéenne et font également partie du groupe de travail qui a pris part à l'élaboration

des guides de l'UICN (UICN 2007, 2009, 2010). Le processus a été multidisciplinaire et participatif. Ce groupe d'experts a permis de mettre sur la table la situation complexe du bassin méditerranéen concernant le développement de l'aquaculture. Une analyse des besoins que connaît le secteur a été rendue possible ainsi que les défis auxquels il devra répondre dans les prochaines années afin d'atteindre une plus grande durabilité qui permette de faire de l'aquaculture, dans les années à venir, une activité d'autant plus consolidée, étendue et connue dans chacun des pays de la mer Méditerranée.

Dans les ateliers prévus pour le projet, la participation des experts a été encouragée à travers un système de travail différencié. En premier lieu, en fonction de la langue d'origine ou de préférence de chacun au travers de la mise en place de trois tables rondes, une en castillan, une en anglais et une en français et, en deuxième lieu, selon la spécialité académique ou professionnelle pour laquelle trois groupes de travail ont été créés concernant les questions environnementales, sociales et économiques.

Cet exercice a permis d'acquérir une meilleure définition des indicateurs et un plus grand consensus sur leur choix, renforcé par les travaux de coordination et de direction de l'équipe du projet.

Quelques-uns des aspects les plus intéressants pour les futurs travaux convenus dans les ateliers ont porté sur i) l'importance ou l'opportunité d'introduire la gouvernance en tant que quatrième pilier de la durabilité, ii) la pertinence, la commodité et la difficulté de définir des indicateurs de durabilité applicables à toutes les espèces et systèmes d'élevage. A l'avenir, ils permettront également son adoption au niveau international, permettant une comparaison de l'aquaculture pratiquée dans différentes régions du monde.

Le choix des indicateurs proposés dans ce document vise à aider la prise de décision des principaux acteurs impliqués directement ou non dans le développement du secteur de l'aquaculture en Méditerranée, en essayant de faire en sorte que l'utilisation de cet outil à la disposition de tous ne nécessite pas un effort supplémentaire dans la vie quotidienne. Le projet MEDITERRANE-ON vise également à améliorer la sensibilisation des gestionnaires de l'activité, en premier lieu, mais aussi celle de la société dans son intégralité, à propos de la nécessité de parvenir à une gestion de plus en plus durable de nos zones côtières et rurales qui permette aux générations futures de les utiliser, de les exploiter et d'en profiter.

GUIDE DES PRINCIPES, CRITÈRES ET INDICATEURS



1. Introduction

Depuis la fin des années 90, diverses initiatives ont été prises à l'échelle locale, nationale ou internationale pour identifier des indicateurs de durabilité de l'aquaculture. Cependant, ces multiples démarches et études ont souvent abouti à une accumulation d'indicateurs potentiels qui, de nos jours, ne sont pas utilisés en raison de leur complexité ou de la difficulté d'obtention des données et des informations nécessaires à leur calcul, ou encore, en raison de leur emplacement dans un contexte inadéquat qui rend impossible un suivi et une analyse ultérieure, freinant ainsi l'adoption de mesures correctives prises par les agents. La Fondation OESA a lancé ce projet dans l'idée que la mosaïque du bassin méditerranéen se définisse de plus en plus et continue à approfondir dans la recherche et la promotion d'une plus grande durabilité des activités qui y sont effectuées, en essayant, dans un même temps, d'établir un diagnostic sur l'état de l'aquaculture dans cette région du monde, du point de vue de sa durabilité sociale, environnementale et économique. Cette analyse vise également la possibilité d'élaborer un classement de la durabilité de l'aquaculture dans les différents pays bordant la Méditerranée, permettant ainsi l'adoption d'initiatives et de stratégies pour faire progresser la consolidation du développement durable de cette activité.

Cette approche, combinée avec la volonté que les résultats de ce travail puissent constituer un outil utilisé de manière efficace par les entreprises, les administrations publiques, les gouvernements, les organisations internationales, les ONG et une longue liste d'intervenants dans le secteur, est une référence pour les travaux développés dans ce domaine à ce jour. Les résultats de cette approche permettront d'obtenir une première approximation aux seules fins du projet, mais un long chemin doit encore être parcouru à l'avenir.

Ainsi, les indicateurs sélectionnés pour chacun des trois niveaux (local, national et méditerranéen) et pour chacun des trois piliers du développement durable (environnement, société et économie) devront être validés dans les prochains mois grâce aux projets pilotes qui permettront une amélioration et l'approbation finale de ces derniers.

Les indicateurs sélectionnés supposent une simplification et une synthèse des informations existantes ainsi qu'une homogénéisation à travers leur utilisation en tant que normes applicables à un large éventail de situations et de cas. Il s'agit de valeurs qualitatives ou quantitatives qui expriment de manière significative l'état ou l'évolution. Selon Madec (2003), "les indicateurs sont des outils de communication qui sont utilisés pour quantifier et simplifier l'information pour la rendre compréhensible auprès d'un certain public. Il s'agit d'outils de suivi, d'évaluation, de prévision et d'aide dans la prise de décision. Les

indicateurs se définissent par rapport à des objectifs préalablement établis; la confrontation des valeurs prises par un indicateur, avec l'objectif qui y correspond, permet de se prononcer sur l'efficacité d'une action”.

La force des indicateurs réside dans le fait qu'ils rendent compte de la situation (état) ou de l'évolution d'une variable et constituent généralement un outil de mesure. Ils sont, par conséquent, des outils qui fournissent des renseignements sommaires sur une réalité complexe comme celle qui nous entoure. Selon l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), l'indicateur est défini comme étant un “paramètre ou valeur calculée à partir de paramètres donnant des indications sur l'état d'un phénomène, de l'environnement ou d'une zone géographique et d'une portée supérieure aux informations directement liées à la valeur du paramètre”. D'autre part, tous les indicateurs montrent des ordres de priorité entre les variables et révèlent les facteurs importants à prendre en compte. Ils répondent donc à une fonction d'inventaire indiquant la variable, parmi tant d'autres, qui est l'objet du suivi.

En outre, l'indicateur est un outil qui peut être utilisé à tout moment comme moyen de communication. Il doit être conçu de manière à ce qu'il puisse être compris par tous les acteurs concernés, qu'il soit facilement mesurable, accessible financièrement et suffisamment sensible aux changements pour détecter tout écart de gestion du secteur aquacole dans son ensemble vis-à-vis des repères retenus d'appréciation du développement durable. L'indicateur est un point de référence dont les seuils déterminent de manière synthétique les situations jugées positives ou négatives.

L'élaboration d'indicateurs devrait être considérée comme une opportunité d'inscrire l'aquaculture dans le développement durable, dans le but de progresser vers une viabilité et une durabilité du secteur. Un indicateur est reconnu comme bon lorsqu'il peut être mis en application. Il doit donc avoir un sens précis pour celui qui l'utilise. Il est par conséquent essentiel que les acteurs concernés puissent participer collectivement à l'élaboration de ces indicateurs, mais aussi aux principes et critères qui les régissent.

Dans notre approche, les acteurs proviennent de la plupart des pays méditerranéens et de différents domaines de travail qui comprennent des producteurs, des experts économiques, sociaux et environnementaux ainsi que des représentants d'organismes institutionnels et environnementaux. L'approche se fait ainsi de manière transversale. Elle englobe d'une part les trois échelles spatiales: locale, nationale et internationale, et, d'autre part, elle prend en compte les trois piliers du développement durable, comme un ensemble à caractère intégré.

Les indicateurs s'inscrivent dans une logique de chaîne en cascade dans laquelle des principes généraux sont d'abord définis dans un contexte où la durabilité acquiert une signification commune auprès des parties impliquées. Les principes sont formulés à partir

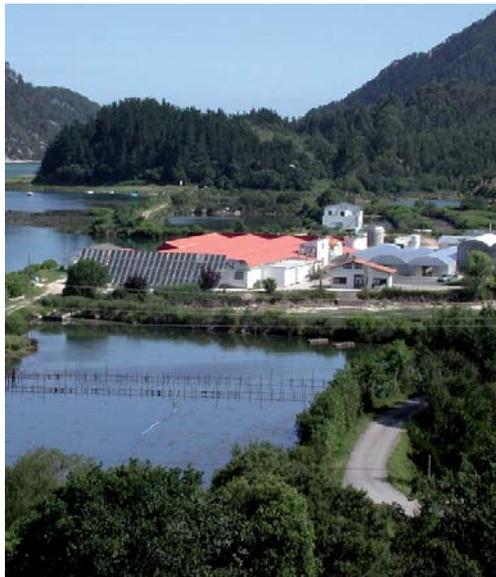
de verbes d'action tels que “contribuer à”, “s’assurer que”, “améliorer”, etc. et ont la particularité d’être l’élément fondateur, le point de départ duquel découle une réflexion ou une action en faveur d’une aquaculture durable. Ces principes sont ensuite déclinés en critères, qui sont, quant à eux, énoncés à partir de qualitatifs rendant compte de l’état d’une variable. Certains termes comme “importance de”, “existence de”, “capacité à” sont ainsi utilisés pour décomposer d’une part le principe et, d’autre part, pour préfigurer les indicateurs qui permettront de l’évaluer. Finalement, les indicateurs aboutissent à la détermination de valeurs seuils représentés par des points de référence qui sont fonction de la disponibilité de l’information, du degré d’application et de l’acceptation sociale des normes qu’ils établissent. Ils sont, par cette logique d’emboîtement hiérarchique, relié aux enjeux territoriaux et/ou sectoriels.

Dans la présente étude, les indicateurs identifiés par le groupe d’experts méditerranéens rendent compte de la durabilité de l’aquaculture dans la région, du point de vue environnemental, économique et social et des stratégies d’amélioration qui peuvent être entreprises pour chaque pilier afin d’arriver à un développement plus durable du secteur. Certains aspects qui sont traités dans les indicateurs énumérés ci-dessous sont liés à l’alimentation et au taux de conversion alimentaire, à l’empreinte carbone de l’activité et à l’utilisation de différentes sources d’énergie, aux certifications environnementales, à l’emploi généré et à la qualité de ce dernier ou à l’acceptabilité sociale de l’aquaculture.

Les indicateurs définis ci-dessous, comme indiqué précédemment, sont destinés à des installations ou à des entreprises, à l’amélioration et à l’unification du fondement juridique qui affecte le secteur et finalement, à l’amélioration de la gestion des pays de la région méditerranéenne. Ils prétendent tous offrir une vision qui passe du local au global, en allant au-delà d’une vision régionale et nationale.

Dans ce sens, chacun des indicateurs sélectionnés peut être utilisé dans le temps pour pouvoir observer une amélioration ou une aggravation des mesures de gestion durable.

Ci-dessous, une fiche modèle, dans laquelle se trouvent les éléments qui la composent, sa définition et son objectif.



NIVEAU: INSTALLATION/PAYS/MÉDITERRANÉE



INDICATEUR N°

PRINCIPE:

Il établit les bases, en plus de définir, de sélectionner et de mettre en avant les critères et indicateurs ultérieurs. Le principe est exprimé au moyen de critères et se mesure grâce aux indicateurs.

CRITÈRE:

Éléments homogènes des principes qui mènent aux indicateurs. Un principe peut être défini par plusieurs critères. Il exprime le degré ou l'état de la variable: niveau de, existence de, etc.

INDICATEUR:

Il permet l'utilisation du critère. Il synthétise l'information pour la rendre plus compréhensible. L'indicateur peut amener à un indice ou à un groupe d'indicateurs résumé en une seule valeur.

EXPLICATION:

Elle exprime le choix de cet indicateur, sa pertinence et sa contribution concernant la durabilité de l'aquaculture.

COLLECTE DE DONNÉES:

Pour identifier la source des données nécessaires pour le calcul de l'indicateur: les entrepreneurs, les producteurs, les statistiques nationales et internationales et/ou les données publiques provenant de sources sûres.

Fréquence de mesure: mensuelle, trimestrielle, semestrielle, annuelle.

Méthode de calcul et, en cas de nécessité, leur explication.

FORMULE:

Unité: euros, tonnes, unités, etc.

Barèmes: Le score se situe entre 1 et 5 (compris):

- 5 Durable
- 4 Proche de la durabilité
- 3 Vers la voie de la durabilité
- 2 Loin de la durabilité
- 1 Non durable

2. Indicateurs de durabilité à l'échelle des installations / entreprises

Introduction

Les indicateurs suivants sont destinés aux installations ou aux entreprises aquacoles et cherchent à obtenir une meilleure vision du degré de prise de conscience et d'application des aspects liés à la durabilité dans la gestion des entreprises. Pour ce faire, tous les indicateurs ont été définis et choisis en favorisant certaines actions indiquant cette prise de conscience sociale, économique et, bien sûr, environnementale. Chacun de ces indicateurs peut être utilisé dans le temps pour pouvoir observer une amélioration ou une aggravation des mesures de gestion de l'entreprise.

Comme vous pourrez le voir dans le tableau récapitulatif, 9 indicateurs ont été sélectionnés pour cette évaluation, trois pour chacune des dimensions: économie, société et environnement, avec un score pour chacun des indicateurs les composant et, finalement, le score global pour votre installation ou entreprise.

Tous les indicateurs sont notés sur un total de 5 points répartis comme suit:

- 5 Durable
- 4 Proche de la durabilité
- 3 Vers la voie de la durabilité
- 2 Loin de la durabilité
- 1 Non durable

Selon le score obtenue pour chacun des indicateurs, proposez des mesures d'amélioration à mettre en place en identifiant un responsable pour celles-ci et en fixant un calendrier pour leur suivi et leur évaluation.

Ce même critère d'évaluation doit être appliqué aux trois dimensions, étant donné que la durabilité est basée sur des pratiques durables dans chacune d'entre elles. Par conséquent, l'installation ou l'entreprise doit, lors de l'évaluation finale de la durabilité, obtenir un score équilibré pour les trois dimensions, sans pouvoir considérer comme durables les cas pour lesquels une des dimensions n'atteint pas le niveau de durabilité.

**TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICATEURS À L'ÉCHELLE
DES INSTALLATIONS/ENTREPRISES**

DIMENSION	PRINCIPE	CRITÈRE	INDICATEUR
ÉCONOMIQUE	Renforcer la gestion financière de l'entreprise	Niveau de rendement économique	Évolution des prix de vente au kg/coût total au kg produit
		Niveau d'endettement	Autosuffisance
	Augmenter la capacité d'adaptation pour faire face aux incertitudes et à la crise	Niveau de diversification du produit	Nombre de produits à la vente
ENVIRONNEMENTAL	Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture	Niveau de l'empreinte écologique	Entrées/Sorties
		Niveau de l'empreinte carbone	Énergie
		Utilisation des certifications et des bonnes pratiques	Respect des normes environnementales
SOCIOTERRITORIAL	Responsabilité sociale des entreprises	Niveau de conditions de travail	Existence de politiques préventives
	Renforcer le rôle de l'aquaculture dans le développement local	Niveau de contribution à l'emploi local	Emploi local
	Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités	Image de l'aquaculture	Existence de mécanismes de communication

INDICATEURS ÉCONOMIQUES

ÉVALUATION DE LA DURABILITÉ ÉCONOMIQUE DE L'AQUACULTURE

Philippos Papageorgiou

Consultant en Aquaculture et Pêches

Grèce

L'aquaculture est devenue une véritable industrie mondiale. Les entreprises aquacoles, indépendamment de leur taille, de leur niveau de diversification (horizontale et/ou verticale), de l'emplacement de leurs unités de production, etc., rivalisent sur les marchés locaux, nationaux et internationaux avec des entreprises du secteur de l'alimentation, au sens large, afin de gagner des parts de marché. Elles sont également en concurrence pour les ressources (environnementales, humaines et financières) qui dépassent souvent le niveau local et s'étendent à l'échelle nationale, voire internationale.

Bien que les perspectives futures soient généralement positives, l'industrie de l'aquaculture doit relever plusieurs défis qui exigent une réaction rapide et appropriée. La dynamique des relations environnementales, sociales et économiques, aussi bien internes qu'externes, des entreprises de l'aquaculture ainsi qu'une réalisation efficace des défis associés à ces relations se consolident en tant que fondement de la durabilité. Ce concept est apparu comme une condition indispensable pour l'avenir de ce secteur.

En supposant qu'à l'époque actuelle où la conscience sociale et environnementale grandit, chaque entreprise doit s'efforcer de causer le moins d'impacts sur l'environnement et de trouver l'acceptation sociale. N'importe laquelle de ces entreprises (privées) devrait également être rentable pour pouvoir justifier son existence et son objectif face à ses actionnaires. À cet égard, il y a différentes façons, toutes très complexes, de mesurer et d'évaluer les performances économiques de l'entreprise, en appliquant différents principes et règles comptables. Toutefois, afin de trouver la forme la plus simple et la plus fréquente de mesurer la viabilité financière, la marge bénéficiaire brute (la différence entre les ventes et les coûts de production) est probablement la plus appropriée et la plus simple pour connaître la durabilité économique des activités aquacoles de l'entreprise. Il existe, en plus, d'autres indicateurs économiques complémentaires qui peuvent être utilisés dans un second temps (par exemple, une fois la phase de "survie" de l'entreprise surmontée). Toutefois, ils sont plus utiles comme indicateurs de compétitivité, car ils incluent le coût en recherche, développement, innovation et en marketing du total des investissements de l'entreprise.

Etant donné que les entreprises aquacoles sont des organisations à but lucratif (lorsqu'elles ne perçoivent pas des subventions publiques dans le but d'un développement social ou régional), il est clair que la durabilité économique ne peut pas être mesurée directement au niveau de l'entreprise (tels que le rendement des coûts engagés et les investissements

effectués). Les mesures à des niveaux plus élevés (par exemple, local ou national) peuvent fournir plusieurs indicateurs (relatifs et comparables) qui pourraient être utiles, ces derniers se référant au rendement ou à l'impact plutôt que d'être des indicateurs réels (absolus) de durabilité.

La plupart du temps, l'aquaculture a lieu dans les zones rurales où les possibilités d'un autre type de développement sont minimales. La contribution des entreprises économiquement viables auprès des économies locales prend donc une importance particulière, non seulement parce que la totalité ou la plupart des revenus des travailleurs des installations piscicoles sont affiliés à la zone, mais également à cause du maintien et/ou de la création d'activités complémentaires, liées directement ou pas à l'activité d'élevage et au soutien des travailleurs et de leurs familles.

De la même façon, l'aquaculture peut promouvoir le développement de l'économie nationale, avec plus ou moins d'intensité. Dans les pays où il existe un déficit du marché

pour les produits d'origine aquatique, la production nationale permet de réduire la dépendance envers les produits importés et les frais de change. Idéalement, la production nationale devrait pouvoir remplacer un bon nombre des quantités importées, tout en essayant de renverser la balance commerciale en exportant vers d'autres marchés (partage des revenus).



INDICATEURS ÉCONOMIQUES

INDICATEUR N°1

Principe:

Renforcer la gestion financière de l'entreprise

Critère:

Niveau de rendement économique

Indicateur:

Évolution des prix de vente au kg/coût total au kg produit

Explication:

Cet indicateur vise à évaluer l'efficacité économique de l'entreprise à moyen et long terme. Pour cela, l'indicateur se penche sur l'évolution du prix de vente, démontrant l'importance de posséder une rentabilité stable tant à court terme (d'une année à l'autre) qu'à moyen terme (au cours des trois dernières années).

La durabilité des entreprises diversifiées, avec une perte temporaire d'une certaine unité (par exemple, la production) compensée par les bénéfices d'une autre unité (par exemple, la transformation) est discutable à long terme parce que les concurrents pourront prendre l'avantage en profitant des niches qui restent vides.

Collecte de données:

Cet indicateur mesure la rentabilité au kg. Premièrement, il évalue à court terme, sur 1 an, puis à long terme, sur 3 ans. Grâce à ceci, la tendance et l'évolution de l'entreprise sont observées, toujours en fonction des coûts de production et du prix de première vente du produit.

Dans le cas des entreprises avec des produits différents, le prix de première vente se calculera à partir du prix moyen de chacune d'elles.

Le coût total se rapporte aux coûts directs et indirects (production, marketing, vente, amortissement, assurances, coûts généraux de gestion, frais de bureau, etc.). Il ne doit pas inclure les coûts associés aux autres activités commerciales de l'entreprise, bien qu'elles soient liées à l'aquaculture (granulés et/ou production d'alevins, etc.)

Formules:

Rentabilité sur 1 an (Formule n°1)	Score	Rentabilité sur 3 ans (Formule n°2)	Score final
Si >1	3	Si elle augmente (+2)	5
		Si elle diminue (+0)	3
		Si elle se stabilise (+1)	4
Si =1	2	Si elle augmente (+2)	4
		Si elle diminue (+0)	2
		Si elle se stabilise (+1)	3
Si <1	1	Si elle augmente (+2)	3
		Si elle diminue (+0)	1
		Si elle se stabilise (+1)	2

Formule n°1. Évolution de la rentabilité sur 1 an

Prix de première vente par kg pour l'année 1/Coût total au kg produit pour l'année 1/Prix de première vente par kg pour l'année 0/Coût total par kg produit pour l'année 0

Formule n°2. Évolution de la rentabilité sur 3 ans

Prix de première vente par kg pour l'année 3/Coût total au kg produit pour l'année 3/Prix de première vente par kg pour l'année 0/Coût total par kg produit pour l'année 0

INDICATEUR N°2

Principe:

Renforcer la gestion financière de l'entreprise

Critère:

Niveau d'endettement

Indicateur:

Autosuffisance

Explication:

L'endettement est une source fréquente de fonds pour le financement d'entreprise des actifs du cycle de production et des actifs d'infrastructure ainsi que pour la diversification et la croissance. L'endettement, dans des conditions de croissance des ventes et des taux d'intérêt raisonnables, peut être très profitable pour les entreprises, mais aussi dangereuse dans les moments difficiles. Plus l'endettement est majeur, plus la solvabilité est faible, mais sa rentabilité peut être plus importante.

Collecte de données:

Le bilan économique des entreprises aquacole peut être obtenu grâce au registre du commerce.

Ces données doivent être collectées annuellement.

Ratio d'endettement: Il s'agit de la relation entre le total des dettes et le passif de l'entreprise. Il détermine la proportion d'endettement de l'entreprise.

Ses valeurs optimales se situent entre 0,5 (50%) et 0,6 (60%).

Formule:

Ratio d'endettement = Capitaux propres (€)/Total des dettes (€)

Ratio	Score
0,5-0,6	5
>0,6	3
<0,5	1

INDICATEUR N°3

Principe:

Augmenter la capacité d'adaptation pour faire face aux incertitudes et à la crise

Critère:

Niveau de diversification du produit

Indicateur:

Nombre de produits à la vente

Explication:

La diversité des espèces élevées ainsi que le nombre de produits qu'une seule entreprise est capable de mettre sur le marché indiquent sa propre capacité pour faire face à des périodes de crise, par conséquent, l'entreprise est plus susceptible d'assurer son avenir si elle peut offrir davantage de produits sur le marché. La diversification des produits augmente également la capacité d'adaptation et d'évolution de l'entreprise face à de nouveaux marchés.

Collecte de données:

Les entreprises doivent fournir ou obtenir ces données tous les ans.

Plus l'installation ou l'entreprise est en mesure de produire un grand nombre d'espèces et de produits, plus le score sera élevée.

Nombre d'espèces produites: 1, >1

Nombre de produits (frais en entier, en filet, congelé, fumé, éviscéré, tailles des ventes): 1, >1

Formule:

Nombre d'espèces	Nombre de produits	Score
1	Nombre de produits = Nombre d'espèces	1
	Nombre de produits > Nombre d'espèces	2
>1	Nombre de produits = Nombre d'espèces	3
	Nombre de produits > Nombre d'espèces	4
	Nombre de produits > 2x Nombre d'espèces	5

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

INDICATEURS DE DURABILITÉ POUR L'AQUACULTURE

Fernando TorrentUniversité Politechnique de Madrid
Espagne

L'aquaculture est une industrie relativement récente, avec un début particulièrement fragile en raison de sa faiblesse. Cette faiblesse est associée à un effet social et économique minime, qui a pratiquement mené l'aquaculture, à ses débuts, à devenir marginale sur la côte méditerranéenne. Surtout quand il s'agit de l'élevage de poissons marins, paru dans les années 80, et qui est entrain d'atteindre depuis peu des dimensions importantes, mais aussi de l'aquaculture continentale, qui, par sa propre nature, doit se développer dans des zones d'une qualité environnementale élevée, de plus en plus rares dans notre société. Cependant, depuis le début, l'aquaculture a dû se battre pour des sites contre des industries beaucoup plus fortes et consolidées.

La région méditerranéenne, et plus particulièrement la côte européenne, possède une population économiquement et culturellement avancée. Elle est caractérisée par certaines grandes industries associées à la côte, bien établies et socialement bien acceptées.

Bien entendu, toutes les activités que nous réalisons produisent un impact. Celui-ci sera plus ou moins grand, mais de toute évidence, les activités ont un impact là où elles sont exercées. Y a-t-il un impact plus fort que celui de la destruction des forêts pour créer des prés où les bovins peuvent se nourrir, ou un champ de maïs, ou toute autre activité traditionnelle qui augmente la biomasse nécessaire pour l'humanité au sein de l'environnement terrestre? La naissance de l'aquaculture comme industrie est nécessairement associée, à ses débuts, au manque d'information sur ses impacts environnementaux et donc, au fur et à mesure que nous en saurons davantage sur l'activité, nous devons inévitablement passer par un processus d'apprentissage. Heureusement, cette période d'apprentissage devient plus facile, parce qu'il existe dans le monde des exemples de développements importants de l'aquaculture ainsi que des choses à faire et à ne pas faire afin de développer l'aquaculture de façon durable, selon différents aspects aussi bien économiques que sociaux et environnementaux. Nous devons trouver l'équilibre le plus adapté à ces aspects pour assurer la durabilité requise par la société moderne qui protège le développement et la croissance prévisible.

La réalité est que la méconnaissance du milieu, et en particulier les effets du développement industriel de l'aquaculture dans ce milieu, crée des informations scientifiques qui, en étant mal comprises et mal diffusées par les puissants médias d'aujourd'hui, ont déformé l'image de l'aquaculture. Il y a seulement quelques années, l'aquaculture détenait une image idyllique d'élevages en mer. Aujourd'hui elle donne l'image d'une activité polluante.

Toutes les informations générées lors du contrôle des suivis sont largement utilisées par d'autres utilisateurs de la côte et des plans d'eau qui défendent leurs propres intérêts. Ils utilisent n'importe quel argument lors des conflits générés avec l'aquaculture, amplifiant de la sorte les effets négatifs de ces développements industriels.

Par conséquent, l'industrie de l'aquaculture et la communauté scientifique qui l'entoure sont entraînés à étudier ces impacts avec le plus grand soin afin de les surveiller et de les maintenir à un niveau acceptable pour notre société. En particulier, la Plateforme européenne de technologie et d'innovation de l'aquaculture (EATIP) semble être l'outil essentiel pour canaliser les priorités de recherches futures dans l'Union européenne et permettre une meilleure régulation de l'activité.

Les industries aquacoles les plus importantes dans notre environnement culturel sont certainement les moules de Galice, qui sont totalement acceptées et qui représentent l'un des moteurs économiques de la côte galicienne. Il se passe la même chose avec l'industrie aquacole norvégienne, qui dépasse déjà en valeur celle de la pêche et que la société accepte en lui attribuant un rôle principal, car elle est le moteur économique de toute la côte. Tout ceci est dû au temps qui s'écoule et à l'acceptation sociale de l'activité.

Les indicateurs de durabilité de l'industrie aquacole serviront d'outils indispensables pour que la société puisse canaliser les caractéristiques de cette industrie. Il n'y a pas de meilleur outil que celui d'une meilleure connaissance et maîtrise des développements de l'aquaculture qui permettront à la société d'accepter la forte croissance attendue des productions aquacoles en Méditerranée. L'élaboration d'indicateurs de durabilité appropriés, simples et facilement quantifiables, basés sur les aspects environnementaux, économiques et sociaux sera l'outil le plus adapté pour transmettre à la société l'innocuité de ces développements, pour autant qu'ils soient correctement planifiés. Nous ne pouvons pas accepter que quelques données, magnifiées par d'autres industries côtières ayant des conflits d'intérêts avec l'aquaculture et publiées par la presse parfois sans aucune connaissance de l'activité, se convertissent, "de facto", en indicateurs de l'industrie aquacole pour la société.

L'aquaculture méditerranéenne est appelée à devenir une industrie de production alimentaire beaucoup plus efficace que les industries actuelles d'élevage de bétails et les industries agricoles terrestres. Et pour que la société accepte l'idée qu'une aquaculture solide est un gage de qualité de l'eau nous devons trouver, implanter et mettre en place des indicateurs fiables et socialement acceptables qui contribuent de manière définitive à assurer une croissance continue et durable, au large de nos côtes aussi bien que dans le reste du monde.

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

INDICATEUR N°1

Principe:

Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture

Critère:

Niveau de l'empreinte écologique

Indicateur:

Entrées (kg de granulés ou nombre d'individus)/Sorties (kg de produits ou nombre d'individus)

Collecte de données:

Le calcul de l'indicateur différencie les espèces élevées qui consomment des granulés. Dans ce cas, le taux de conversion se réfère à chaque cycle de croissance, d'ensemencement ou d'engraissement. Dans le cas où les espèces ne consomment pas de granulés, le calcul se fait en fonction de la capture d'individus dans le milieu naturel pour un engraissement ultérieur.

Les données doivent être fournies par les entreprises.

Pour les exploitations utilisant des granulés**Explication:**

Le taux de conversion (TC) est défini comme la quantité de kg de granulés qu'il faut utiliser pour que l'animal grossisse d'un kg. Cet indicateur est destiné à une utilisation efficace des granulés qui se traduit par un transfert optimal des ressources en chair de poissons pour la consommation en plus de contribuer à l'amélioration de l'empreinte écologique sur l'environnement marin.

Finalement, il a été considéré de prendre uniquement en compte le TC sans y additionner d'autres facteurs tels que l'impact sur la colonne d'eau, établi dans un premier temps en mesurant la turbidité de l'eau avant et après le repas. Cependant, compte tenu du fait que la turbidité peut être due à de nombreux facteurs externes de l'environnement marin (courants, effluents continentaux, déchets, apports fluviaux, etc.), il a été décidé que seul serait considéré l'excédent alimentaire non consommé, le résultat étant plus élevé quand le TC se rapproche de 1.

Pour obtenir un bon barème de cet indicateur, il faudrait tenir compte de l'impact sur le milieu benthique. Cependant, ceci n'a pas été le cas en raison de la complexité de sa mesure (besoin de plongeurs professionnels, dragues, laboratoire d'analyse d'échantillons, etc.), de l'absence d'obligation dans la législation compétente, etc. Par conséquent, il est considéré que l'agriculteur n'effectuera pas ces mesures de façon volontaire et désintéressée. Toutefois, pour obtenir plus spécifiquement la mesure de l'empreinte écologique de la ferme, il est

fortement recommandé que les aquaculteurs calculent, dans la mesure du possible, les paramètres de base tels que la température, l'oxygène, le pH, et, mieux encore, le benthos.

Formule:

Entrée (kg de granulés)/Sortie (kg de poisson)

Taux de conversion (TC)	Score
≤1	5
>1<1,6	4
≥1,6<2	3
≥2<2,5	2
≥2,5	1

Pour les exploitations qui n'ont pas besoin de granulés

Explication:

Pour les mollusques filtreurs élevés en zones côtières telles que les lagunes, abers, baies, etc., les principaux facteurs environnementaux sont: le plancton et les biodépôts accumulés dans le fond sous les systèmes flottants (plateformes d'élevage). Comme mentionné ci-dessus, le benthos est difficile à mesurer (bien que sa mesure soit fortement recommandée chaque fois que cela est possible) tout comme le plancton et sa variabilité dans le temps en fonction des vents, des remontées d'eau, etc. L'analyse de l'évolution de la chlorophylle dans le milieu, comme indicateur de l'environnement, est difficile à mesurer en raison de sa grande variabilité dans le temps.

Par conséquent, une recommandation est proposée pour l'évaluation de l'impact sur l'environnement de ce type d'installations: la mesure, au moins une fois par an, de l'état des conditions benthiques sous la plateforme flottante en utilisant la technique du recensement visuel ou une autre technique spécifique à cet écosystème. La réalisation d'une évaluation du degré de capacité de charge du fond marin en dessous de la plateforme a également été proposée.

Sur la base de ces considérations, le nombre d'individus initial et final a été sélectionné comme indicateur pour leur simplicité et leur relation directe avec l'adoption de bonnes pratiques d'élevages qui ne se répercuteront pas sur la charge environnementale.

L'indicateur évalue également la provenance des naissains: production dans des écloséries ou capture dans le milieu naturel.

Mesure:

Estimation du nombre d'individus = kg de mollusques par corde ou panier *

Nombre de cordes ou de paniers/Poids moyen d'un individu (kg)

Recommandation:

**La production de naissains en éclosionerie doit avoir un ensemble de lignes directrices: utilisation de naissains stériles et locaux, rotation des naissains lors des périodes de reproduction et entre les années, etc.*

Formule:

N° d'individus finaux/N° d'individus initiaux

Si =1, cela représente de la situation idéale (4)

Si <1

Entre $\geq 0,8 < 1$ (3)

Entre $\geq 0,4 < 0,8$ (2)

<0,4 (1)

Plus: Provenance du naissain

En éclosionerie (+1)*

Capturé dans un milieu naturel (+0)

INDICATEUR N°2

Principe:

Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture

Critère:

Niveau de l'empreinte carbone

Indicateur:

Énergie

Explication:

Le changement climatique peut être considéré comme le défi environnemental le plus important auquel sont confrontées les générations actuelles et futures. Par conséquent, à travers cet indicateur, l'efficacité et la responsabilité dans la consommation d'énergie et des transports sont stimulées. En outre, il permet de sensibiliser le producteur pour qu'il adopte des mesures compensatoires réduisant ainsi l'empreinte carbone grâce à l'utilisation d'énergies infinies (éolienne, solaire, hydraulique, etc.) considérées comme renouvelables et donc non polluantes (durables). Les installations ou les entreprises qui adoptent des stratégies relatives aux énergies renouvelables et qui sont conscients de l'empreinte carbone obtiendra le score le plus élevé.

Collecte de données:

Ces données doivent être collectées annuellement.

Formule:

Étape n°1.

Produisez-vous, dans votre ferme, votre propre énergie renouvelable (solaire, éolienne, etc.)?

Non. Achetez-vous et utilisez-vous de l'énergie renouvelable provenant d'une autre entreprise?

Non (1)

Oui $\geq 50\%$ (3)

Oui $< 50\%$ (2)

Oui. Quel est le pourcentage produit et de quel type d'énergie s'agit-il?

$\geq 50\%$ (2)

$< 50\%$ (1)

Étape n°2.

Réalisez-vous une étude relative à l'empreinte carbone produite par votre ferme ou entreprise?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Votre établissement/entreprise avec une stratégie ou la planification ou d'autres mesures de minimisation*?

Oui (+1)

Non (+0)

*Mesures de minimisation:

1. Utilisation d'énergies renouvelables
 2. Utilisation d'ampoules de basse consommation
 3. Utilisation de diesel à faible indice d'octane
 4. Utilisation de compostage
 5. Plantation d'arbres autochtones
 6. Installation de structures génératrices de biomasse (récifs, etc.)
 7. Autres mesures
-

INDICATEUR N°3

Principe:

Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture

Critère:

Utilisation des certifications et des bonnes pratiques

Indicateur:

Respect des normes environnementales

Explication:

Qu'une entreprise s'engage d'elle-même à respecter une certaine norme ou certification environnementale (sans pour autant obtenir un sceau ou une certification) montre le niveau d'intérêt et de motivation qui anime cette dernière, dans le but d'améliorer la qualité finale de ses produits tout en les dotant d'une valeur ajoutée avec des implications environnementales. En raison de la difficulté à déterminer l'efficacité ou la fiabilité de chaque norme ou certification existante aussi bien au niveau international que national, local ou régional, il a été choisi d'évaluer les certifications conformes aux trois niveaux (une entreprise qui crée une certification est distincte et indépendante de celle qui accrédite et de celle qui certifie), en commençant par le niveau le plus bas (CBP) et en obtenant le score maximale si elles sont impliquées dans le développement de normes du type les dialogues du WWF.

Collecte de données:

L'entreprise elle-même doit avoir la volonté de montrer son engagement et son respect des normes avec lesquels elle est s'engagée au moyen de sa dernière lettre de conformité adressée à l'organisme d'accréditation (pour l'année en question) ou au moyen du sceau obtenu.

Ces données doivent être collectées annuellement.

Formule:

Étape n°1.

Disposez-vous et appliquez-vous un Code de bonnes pratiques (par exemple: Best Aquaculture Practices Certified)?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

Possédez-vous des labels écologiques qui couvre des implications environnementales dans votre entreprise ou de la ferme (par exemple: ASC, Gold Standard)?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Possédez-vous des normes environnementales (ISO, EMAS)?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Avez-vous participé à la conception et au définition de normes environnementales aquacoles (par exemple: Dialogues WWF)?

Oui (+1)

Non (+0)

INDICATEURS SOCIOTERRITORIAUX

QUELQUES POINTS DE VUE SUR LA DIMENSION SOCIALE DE L'AQUACULTURE

Güzel Yücel Gier

Institut des sciences et technologies marines
Université de Dokuz Eylül
Turquie

Il est essentiel que toutes les connaissances concernant l'aquaculture atteignent un large public. La connaissance a toujours été fondamentale pour le développement de ce secteur. La gestion des connaissances sera de plus en plus importante pour favoriser un développement durable de l'aquaculture et son chemin vers les prétendus avantages sociaux prévus. Les réseaux, tout comme les associations de producteurs, les ministères et les mairies, doivent faire savoir, par exemple, dans quelle mesure l'aquaculture interagit avec l'environnement et comment cette interaction est contrôlée de manière efficace. Pour s'assurer que la diffusion et l'adoption de l'aquaculture soient efficaces, il est nécessaire que les réseaux disposent de connaissances et que les plates-formes les utilisent. Même si la pêche est très ancienne, l'aquaculture marine est relativement récente dans la région méditerranéenne. L'échange d'informations entre les professionnels et la mise en place de réseaux de soutien et de communication ayant une expérience dans la mise en œuvre d'une politique efficace est essentiel. Cependant, il faut agir de façon très professionnelle au moment de les mettre à exécution, et ce, en accord avec les autorités locales, nationales et supranationales (UE). Ces organismes professionnels sont essentiels pour obtenir efficacement une circulation des informations. L'acceptabilité sociale de l'aquaculture ainsi que les conflits entre les acteurs ont une importante projection médiatique qui bien souvent est partielle. En tant qu'indicateur utile, il serait souhaitable de comparer, avec un fondement solide, l'énorme quantité d'informations positives et négatives liées à l'aquaculture. Un plus grand nombre de documentaires et de programmes télévisés sur l'aquaculture aiderait à construire une image favorable.

La dimension sociale de l'aquaculture semble souvent plus complexe que la dimension économique ou environnementale. La production de poissons d'élevage touche les personnes directement impliquées dans l'aquaculture marine et tous ceux qui vivent et travaillent près de la mer. Cependant, elle affecte aussi le public en général, même si celui-ci n'a jamais vu de centre de pisciculture, il espère avoir de bons résultats nutritionnels et un contexte social lié à la consommation de poissons. D'autre part, il semblerait qu'une partie des nombreuses personnes critiquant les installations piscicoles soit celle-là même qui désire construire le long de la côte tout en savourant du poisson d'élevage dans les restaurants. Ces personnes ignorent la plupart du temps ce que pensent de leurs nouvelles résidences d'été les producteurs piscicoles qui ont créé leur entreprise lorsque la côte était encore intacte. D'autre part, les plans des installations piscicoles devraient être pensés avec soin afin d'améliorer le paysage. Une attention particulière doit être prêtée à la qualité de l'architecture des bâtiments et des cages pour parvenir à une intégration complète avec l'espace environnant.

Il est important de parvenir à une intégration sociale satisfaisante des activités de l'aquaculture avec celles des habitants locaux et de leur mode de vie et plus particulièrement avec celles d'autres acteurs, non seulement parce que les installations d'élevages doivent promouvoir le paysage, mais aussi parce que la possibilité de stimuler les ventes directes de leurs produits est importante pour la communauté. La possibilité de pratiquer la pêche sportive, les restaurants locaux, les visites touristiques dans les installations dédiées à l'aquaculture, etc. peuvent augmenter l'intégration sociale de l'aquaculture dans la localité. L'indicateur du nombre de personnes qui visitent le lieu est un argument très convaincant en faveur de l'aquaculture. Le propriétaire et les employés de l'entreprise piscicole doivent jouer un rôle clé en ce qui concerne les activités sociales locales pour qu'à terme l'aquaculture puisse jouir d'une réputation et d'un prestige.

Les dimensions sociales de l'aquaculture se reflètent également dans le travail de nombreuses personnes qui, tout au long de l'année, effectuent à plein temps des activités liées à l'élevage ou au travail du secteur. Par exemple, de nombreuses personnes accomplissent des tâches liées au transport de produits dérivés du poisson ou fournissent une large gamme d'équipements destinés à l'élevage. Un grand nombre de travailleurs produisent des granulés ou transforment du poisson fumé, des pâtés et des bâtonnets de poisson, etc. Il y a ceux qui travaillent dans des cabinets scientifiques, juridiques et financiers, d'autres qui exercent leurs fonctions dans des ateliers de formation ou fournissent des services vétérinaires. En outre, d'autres personnes du secteur renseignent sur les grandes entreprises qui commercialisent, au niveau international, du matériel spécifique à l'aquaculture et d'autres produits technologiques. Il suffit d'examiner la circulaire du salon "Future Fish Eurasia" pour se rendre compte de l'envergure de la pisciculture en tant que créateur d'emplois et comme manne économique. Et ce catalogue contient un grand nombre d'autres indicateurs qui montrent l'importance que la dimension sociale joue dans l'évaluation de l'aquaculture.

Pour atteindre un développement social et une bonne situation professionnelle, il est nécessaire que le personnel bénéficie de bons salaires et de conditions de travail convenables. Par exemple, les journées et les périodes de travail, la santé et la sécurité, les qualifications et les formations, tant préparatoires que celles effectuées pendant le travail et la durée des vacances, doivent être prises en compte pour pouvoir attirer du personnel professionnel et qualifié dans le secteur de l'aquaculture.

Globalement, l'aquaculture entrevoit un avenir plutôt positif. Toutefois, plusieurs défis doivent être relevés rapidement et efficacement. Les aspects sociaux et économiques des commerces liés à l'aquaculture et le fait de pouvoir surmonter les défis environnementaux constituent les fondements de la durabilité des entreprises. L'administration de l'entreprise doit s'efforcer de causer le moins d'impacts possible sur l'environnement. En outre, elle doit plaider en faveur de l'acceptation sociale tout en répondant aux attentes de ses actionnaires.

INDICATEURS SOCIOTERRITORIAUX

INDICATEUR N°1

Principe:

Responsabilité sociale des entreprises

Critère:

Niveau de conditions de travail

Indicateur:

Existence de politiques préventives de sécurité

Explication:

L'indicateur porte sur les conditions de travail de l'entreprise. Étant donné que tous les pays n'ont pas une législation nationale qui exige de l'entreprise qu'elle assume sa part de responsabilité pour les accidents et les blessures au sein du travail, l'acquisition d'un contrat d'assurance couvrant à 100% les accidents de travail doit également être incluse en l'absence d'une législation nationale en la matière. Le score de l'entreprise sera plus élevé si le travailleur reçoit une formation sur la sécurité et la santé au travail. La fréquence de cette formation augmente également le résultat.

Cet indicateur est essentiel pour protéger les travailleurs. Il assure leur sécurité et leur santé sur le lieu de travail. Lorsqu'un accident, une blessure ou une infraction se produit, l'entreprise doit le déclarer et prendre les mesures correctives pour identifier les causes, les résoudre et éviter qu'elles ne se reproduisent à nouveau.

Collecte de données:

Les entreprises doivent fournir de leur propre chef ces données aux autorités compétentes à travers des enquêtes périodiques ou bien aux organismes affiliés à l'administration et qui tentent d'améliorer la gestion de l'entreprise, l'idéal étant néanmoins qu'elles introduisent elles-mêmes les données dans une application online.

Ces données doivent être collectées annuellement.

Formule:

Étape n°1.

L'entreprise possède-t-elle des politiques préventives de sécurité?

Non (1)

Oui (2) Existe-t-il un contrat d'assurance qui couvre à 100% les coûts occasionnés par l'employé?

Non (+0)

Oui (+1)

Étape n°2.

Les employés reçoivent-ils une formation sur la santé et la sécurité au travail?

Non (+0)

Oui (+1) À quelle fréquence? Plus ou égal d'une fois par an (+1)

Moins d'une fois par an (+0)

INDICATEUR N°2

Principe:

Renforcer le rôle de l'aquaculture dans le développement local

Critère:

Niveau de contribution à l'emploi local

Indicateur:

Emploi local

Explication:

En vue d'une plus grande acceptation et l'intégration de l'aquaculture à l'échelon local, la création d'emplois dans ce domaine est essentielle.

Il est important que le producteur ou l'employeur prennent en considération la possibilité d'embaucher du personnel local. Si, en outre, il existe un équilibre entre le nombre d'employés de l'extérieur qui apportent de nouvelles connaissances et expériences à l'entreprise et le nombre d'employés locaux, l'entreprise en bénéficiera à long terme. Dans les cas où la population serait faible, voire nulle, il sera nécessaire d'amener une partie ou la totalité des employés de l'extérieur, ce qui générera de la richesse dans la municipalité. Dans tous les cas, il faudra s'assurer que les postes vacants soient d'abord offerts à la communauté locale.

L'aquaculture génère également des emplois indirects qui n'ont pas été pris en compte dans cet indicateur, en raison des difficultés d'obtention des données. Cependant, et selon la FAO, pour chaque emploi direct créé, 4 indirects sont générés (FAO, 2008).

Collecte de données:

L'entreprise doit fournir ces données sous forme de % d'employés locaux, nationaux ou étrangers.

Ces données doivent être collectées annuellement.

Pour mesurer l'indicateur proposé, il faut évaluer principalement le pourcentage d'employés locaux, en sachant que le score sera plus élevé s'il y a un grand nombre d'employés locaux dans la ferme ou l'entreprise. Ensuite, il faut évaluer la durée moyenne de l'emploi des salariés; plus longtemps ils resteront sur place et plus élevé sera le score, démontrant ainsi la qualité des conditions de travail, la consolidation du personnel, etc.

Formule:

*(N° d'employés locaux/ N° total d'employés de la ferme) * 100*

Étape n°1.

Quel pourcentage des employés sont locaux?

Si $\geq 70\%$ (3)

De 30-70% (2)

Si $\leq 30\%$ (1)

Étape n°2.

Roulement des employés ou durée de leurs postes?

Si ≤ 1 an (+0)

De 1-3 ans (+1)

Si ≥ 3 ans (+2)

INDICATEUR N°3

Principe:

Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités

Critère:

Image de l'aquaculture

Indicateur:

Existencia de mecanismos de comunicación

Explication:

La transparence et la communication publique en aquaculture, qui se développe dans une localité donnée, est maintenant considérée comme l'un des aspects les plus importants sur lequel il faudrait mettre un accent particulier et fournir un effort. Il est bien connu que, pour une bonne partie de la société, l'aquaculture est une activité inconnue qui provoque un rejet. L'indicateur vise à promouvoir l'adoption et la mise en œuvre d'actions de sensibilisation et de communication afin de permettre une amélioration de la connaissance de l'image.

Collecte de données:

Ces données doivent être collectées annuellement.

L'indicateur est mesuré en 3 étapes avec un point supplémentaire pour arriver à un total de cinq points. Les actions de communication de l'entreprise, pour améliorer l'image et la connaissance et ainsi éviter d'éventuelles poursuites contre le secteur, auront un score plus élevé. De cette façon, l'entreprise est invitée à prendre en considération la communauté où elle vit en lui offrant la possibilité de visiter leurs locaux, de participer à des salons ou à travers des plans de responsabilité corporative. Elle arrivera, de la sorte, à ce que son exploitation aquacole soit bien valorisée au sein de la communauté.

Formule:

Étape n°1.

Des actions de communication et de transparence avant l'installation de la ferme ont-elles été réalisées?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

Avez-vous des plans d'action de communication qui promeuvent la transparence de la ferme ou de l'entreprise (par exemple: visites des installations, brochures, conférences, participation à des foires, etc.)?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Un plan de responsabilité sociale des entreprises est-il appliqué (par exemple le parrainage, le nettoyage des plages, etc.)?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Comment pensez-vous que votre ferme/entreprise est valorisée dans la communauté locale?

Positivement (+1)

Négativement (+0)

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SCORES INDICATEURS À L'ÉCHELLE DES INSTALLATIONS/ENTREPRISES

DIMENSION	INDICATEUR	SCORE	ÉVALUATION
ÉCONOMIQUE	Évolution des prix de vente au kg/coût total au kg produit		
	Autosuffisance		
	Nombre de produits à la vente		
TOTAL			
ENVIRONNEMENTAL	Entrées/Sorties		
	Énergie		
	Respect des normes environnementales		
TOTAL			
SOCIOTERRITORIAL	Existence de politiques préventives		
	Emploi local		
	Existence de mécanismes de communication		
TOTAL			
SCORE TOTAL			
Évaluation finale			45-40 Durable 40-35 Proche de la durabilité 35-25 Vers la voie de la durabilité 25-20 Loin de la durabilité <20 Non durable

3. Indicateurs de durabilité à l'échelle nationale

Introduction

Les indicateurs définis dans cette section ont été conçus pour être utilisés dans les 19 pays méditerranéens pris en compte dans cette étude. Toutefois, comme déjà indiqué ci-dessus, la mise en œuvre de projets pilotes dans certains pays permettra sa validation et son amélioration.

Parmi les questions qui ont suscité le plus de débats et de discussions au moment de choisir les indicateurs nationaux, se trouve la définition et l'application des termes "développement" et "croissance" relatifs aux questions suivantes: "Est-ce vraiment durable d'accroître les productions agroalimentaires sans fixer de limites? Est-il nécessaire d'établir ou de faire respecter cette limite par les autorités compétentes? C'est dans la réponse à ces questions que l'on observe une plus grande divergence d'opinions entre les producteurs et les organisations conservatrices. Selon ces dernières, le terme développement est plus approprié dans un système fini, car il s'étend dans toute son ampleur jusqu'à atteindre un état d'équilibre. En raison de cette approche, l'utilisation de certains indicateurs comme la contribution de l'aquaculture au PIB ou le nombre d'employés directs et indirects du secteur de l'aquaculture par rapport au nombre total de salariés du pays a été exclu, favorisant ainsi la sélection d'indicateurs plus en adéquation avec cette approche.

Il est également à préciser que certains des indicateurs sélectionnés au niveau national proviennent d'indicateurs prédéfinis au niveau de la ferme/entreprise. Ils peuvent également être extrapolés à l'échelle de la Méditerranée. Un exemple de ce type d'indicateurs pourrait être l'utilisation de normes environnementales. Cet indicateur permet d'obtenir facilement une donnée au moyen d'une extrapolation des résultats obtenus au niveau local, en les reliant et en leur donnant, en définitive, une plus grande cohérence.

Comme dans le cas des indicateurs au niveau de la ferme/entreprise, il a été considéré que le point de départ pour l'évaluation de la durabilité doit être la dimension économique puisque si cette dimension n'est pas durable, l'entreprise ne pourra certainement pas poursuivre ses activités dans l'avenir. Néanmoins, ceci ne signifie pas nécessairement que cette dimension aura un plus grand poids dans la pondération finale face aux dimensions environnementale et socio-territoriale.

Tous les indicateurs sont notés sur un total de 5 points répartis comme suit: 5 Durable, 4 Proche de la durabilité, 3 Vers la voie de la durabilité, 2 Loin de la durabilité et 1 Non durable.

Le calcul de certains indicateurs comporte plusieurs étapes et/ou peut nécessiter l'utilisation de plus d'une formule, de sorte que le score finale se calcule par addition ou par l'obtention de plus qui permettent d'atteindre le score maximal.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICATEURS À L'ÉCHELLE NATIONALE

DIMENSION	PRINCIPE	CRITÈRE	INDICATEUR
ÉCONOMIQUE	Promouvoir une économie orientée vers l'aquaculture	Potentiel de l'aquaculture nationale	Pourcentage de capitaux étrangers dans le secteur aquacole du pays
	Augmenter la capacité d'adaptation pour faire face aux incertitudes et à la crise	Niveau de compétence dans la recherche nationale	Investissement en RDI
	Planifier le développement durable du secteur	Niveau d'engagement envers la durabilité	Évolution du nombre de licences
ENVIRONNEMENTAL	Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture	Niveau de l'empreinte écologique	Réglementation et contrôle de l'approvisionnement en granulés et de la récolte de naissains
			Existence d'une EIE
	Contribuer à l'amélioration de l'empreinte écologique de l'activité	Utilisation des certifications et des bonnes pratiques	Respect des normes environnementales
SOCIOTERRITORIAL	Contribuer au développement national	Emploi dans le secteur de l'aquaculture	Qualité de l'emploi en aquaculture
	Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités	Niveau de transparence du secteur	Degré d'associationnisme
			Existence d'une organisation sectorielle

INDICATEURS ÉCONOMIQUES

INDICATEURS ÉCONOMIQUES POUR LES EFFETS EN CHAÎNE ET LA DISPERSION ENVIRONNEMENTALE

Shirra Freeman

Université de Haïfa (Israël) / École de santé publique de Harvard (E.-U.)

Les indicateurs économiques pour les entreprises et le secteur sont essentiels pour la durabilité de l'aquaculture. Aucun entrepreneur ou investisseur n'assumerait les risques liés à l'installation et à l'exploitation d'une ferme s'il n'y avait pas un but lucratif et un retour sur investissement. De cette façon, d'un point de vue du monde des affaires, les indicateurs de rendement sont indispensables.

La dimension économique de l'aquaculture durable va bien au-delà des aspects commerciaux, sectoriels ou macroéconomiques ; toutefois, pour mieux représenter la dimension économique, ses effets en chaîne tout comme ses excédents environnementaux doivent être pris en compte. Bien que certains de ces effets soient généralement situés uniquement au niveau des piliers sociaux et environnementaux de la durabilité, ils contribuent pleinement au bien-être de la population, si les indicateurs économiques sont combinés avec les indicateurs sociaux et environnementaux. Ainsi, bien que l'emploi puisse être considéré comme un pilier social, il doit aussi être mesuré en termes de contribution économique au revenu familial et comme base de la fiscalité locale. De même, l'interaction entre l'aquaculture et l'environnement peut être mesurée en termes de coûts économiques qui comprennent le nettoyage des milieux pollués et la compensation pour les moyens d'existence perdus.

Indicateurs économiques à l'échelle locale et des entreprises:

Indicateurs issus des impacts sur l'environnement: le principal impact à ces niveaux provient de l'interaction avec d'autres usages/utilisateurs de l'écosystème. Parmi eux se trouve le coût économique des dégâts causés par la pollution. Dans le cas des déchets issu de l'élevage, les indicateurs appropriés sont les coûts de nettoyage et ceux découlant des dommages causés à la fois par la pollution provenant aussi bien de l'élevage que des éléments extérieurs (par exemple, loisirs, tourisme, eau potable).

Indicateurs issus de l'interaction avec d'autres acteurs: là où il y a compétition pour l'espace, des concessions existent entre les installations piscicoles et les autres utilisateurs. Ceux-ci peuvent être mesurés en tant que revenus des entreprises détenus (coût d'opportunité) par d'autres utilisateurs potentiels.

Indicateurs issus des excédents économiques: souvent, les fermes créent plus d'opportunités externes qu'internes. Les secteurs connexes tels que le traitement, le transport, le marketing ou l'entretien peuvent être mesurés en termes économiques.

Indicateurs économiques industriels ou sectoriels

L'indicateur économique principal à ce niveau mesure la valeur monétaire d'un large éventail d'effets environnementaux de nombreuses entreprises d'aquaculture dans une vaste zone géographique. Cela comprend la mesure des effets de la pollution et de l'impact sur les populations de poissons. Par exemple, une grande concentration de sites de reproduction peut augmenter significativement les réserves locales et la quantité de marchandise à des fins commerciales. Dans ce cas, l'indicateur serait la valeur estimée de l'augmentation de ladite marchandise.

Un grand nombre de ces excédents économiques et interactions entre les acteurs, qui existent au niveau local, peuvent être transférés au niveau sectoriel, mais il n'est pas nécessaire d'avoir un nouvel indicateur.

Indicateurs économiques nationaux

Les indicateurs nationaux sont essentiellement la somme des indicateurs au niveau de l'entreprise/local et de l'industrie/secteur.

Indicateurs non monétaires de risques

Le risque de la plupart des entreprises et des secteurs est directement proportionnel au niveau de diversification. Dans le cas de l'aquaculture, on inclut parmi tous les indicateurs de diversification, le nombre d'espèces d'élevage, l'étendue des techniques d'élevage utilisés et le niveau d'intégration horizontale et verticale. Plus la diversification est élevée, moins de risques il y a.

L'indicateur de la diversité des espèces se réfère à la répartition proportionnelle de celles-ci.

L'indicateur de la gamme des techniques d'élevage se réfère à la répartition proportionnelle de ces techniques.

L'indicateur d'intégration se réfère à la proportion d'entreprises impliquées dans l'élevage de plus d'une espèce et au nombre de fermes engagées dans des activités autres que la pisciculture (par exemple, la transformation et le marketing).

INDICATEURS ÉCONOMIQUES

INDICATEUR N°1

Principe:

Promouvoir une économie orientée vers l'aquaculture

Critère:

Potentiel de l'aquaculture nationale

Indicateur:

Pourcentage de capitaux étrangers dans le secteur aquacole du pays

Explication:

L'analyse de l'investissement étranger dans un secteur comme l'aquaculture peut être intéressante, puisqu'il peut être un symptôme de l'existence de conditions favorables pour son développement. Toutefois, il convient que la présence de capitaux étrangers soit stable dans le temps, permettant ainsi la durabilité économique de l'activité. Dans certains pays, il n'est pas autorisé de dépasser un certain niveau de capitaux étrangers investis, ce qui est une façon comme une autre de protéger l'aquaculture nationale.

Collecte de données:

Les entreprises doivent fournir volontairement ces informations à l'administration compétente ou aux organismes affiliés grâce à des enquêtes périodiques.

Le calcul de l'indicateur comporte 3 étapes.

Formule:

Étape n°1.

Pourcentage des capitaux étrangers dans le secteur aquacole du pays

De 30-60% (3)

Si > 60% (1)

Si < 30% (2)

Étape n°2.

(Nombre d'entreprises avec des capitaux étrangers/Nombre total d'entreprises)* 100

Si <60% (+1)

Si ≥60% (+0)

Étape n°3.

Existe-t-il une quelconque restriction sur les investissements étrangers dans le secteur aquacole du pays?

Oui (+1)

Non (+0)

INDICATEUR N°2

Principe:

Augmenter la capacité d'adaptation pour faire face aux incertitudes et à la crise

Critère:

Niveau de compétence dans la recherche nationale

Indicateur:

Investissement en RDI (recherche-développement et innovation)

Explication:

Dans un environnement en constante évolution, caractérisé par un changement rapide, profond et souvent imprévisible, l'aquaculture doit se développer et maintenir des stratégies à long terme pour s'adapter et survivre dans un système dynamique. Ainsi, une stratégie fiable, qui comptera non seulement sur des stimuli externes mais aussi sur l'anticipation, peut se développer. La recherche, le développement technologique et l'innovation de qualité fourniront de nouvelles informations et compétences qui permettront aussi bien aux entreprises qu'aux autres intervenants du secteur de continuer à améliorer la durabilité de l'activité. Ces progrès tourneront également à l'avantage d'une adaptation plus facile du secteur face à des changements spécifiques ou à de futures crises, réduisant ainsi les efforts et les incertitudes de gestion.

L'indicateur vise à analyser l'évolution des dépenses destinées à la RDI dans l'aquaculture, sans considérer leur poids spécifique au sein du budget national en RDI, en considérant la hausse de ces dépenses dans le temps comme étant positive pour la durabilité du secteur.

L'indicateur se penche également sur la nécessité d'une structure et d'une programmation spécifique pour la RDI dans l'aquaculture qui permettent la hiérarchisation des domaines d'activité à développer, la canalisation du financement et le suivi des projets développés au niveau du public, conduisant ainsi à un équilibre entre l'investissement dans la RDI effectué par les entreprises et celui réalisé avec des fonds publics.

Collecte de données:

Les données doivent être recueillies chaque année auprès des centres de recherche, des entreprises et des gouvernements compétents en la matière.

L'indicateur est calculé selon les formules suivantes:

Total des dépenses nationales en RDI en aquaculture = Fonds privés + publics (de l'État + internationaux)

Formule:

Étape n°1.

Total des dépenses nationales en RDI en aquaculture (€) pour l'année 1 / Dépense totale nationale en RDI en aquaculture (€) pour l'année 0:

Si $D_1 / D_0 > 1$ (3)

Si $D_1 / D_0 = 1$ (2)

Si $D_1 / D_0 < 1$ (1)

Étape n°2.

Existe-t-il un plan ou un programme national en RDI spécifique à l'aquaculture?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Comparaison de l'origine des fonds = fonds privés/fonds publics (national)

Si [0,90-1,10] (+1)

INDICATEUR N°3

Principe:

Planifier le développement durable du secteur

Critère:

Niveau d'engagement envers la durabilité

Indicateur:***Évolution du nombre de licences*****Explication:**

Le développement du secteur des entreprises est actif et donc très dynamique et à caractère changeant. Ainsi, il y a des entreprises qui mettent en œuvre de nouveaux projets ainsi que des installations, tandis que d'autres entreprises cessent leurs activités ou ferment une de leur installation.

Ce processus d'octroi de nouvelles licences et d'autorisations pour l'aquaculture est fortement lié, dans la région méditerranéenne, à la décision et à la volonté des autorités de chaque pays dans la promotion du développement durable du secteur aquacole. Dans cette optique, il est crucial que les autorités compétentes effectuent une analyse de leurs potentiels et une planification stratégique qui permettent un développement sectoriel à moyen et à long terme, d'une manière durable, compte tenu des aspects environnementaux, sociaux et économiques et à partir d'un processus participatif et transparent.

Cet indicateur vise, grâce au suivi du nombre de nouvelles licences autorisées et à l'analyse de la procédure utilisée pour l'approbation, à mesurer le degré d'engagement des autorités compétentes pour le développement durable, tout en reflétant l'élan et l'esprit d'initiative du milieu de l'entreprise de chaque pays.

Toutefois, pour évaluer l'impact de l'indicateur dans le calcul global du projet, les particularités de chaque pays méditerranéen en matière de degré de développement du secteur aquacole et de grande diversité des espèces et des systèmes d'élevage utilisés dans la région devront être prises en compte.

Collecte de données:

L'autorité compétente de chaque pays méditerranéen doit fournir ces données chaque année afin de calculer l'indicateur.

La référence au nombre de licences autorisées chaque année se rapportera aussi bien aux licences pour l'emplacement des nouvelles installations qu'à l'approbation de l'agrandissement de celles déjà existantes.

Le calcul comporte 3 étapes.

Formule:

Étape n°1.

Évolution des licences: N° de licences (autorisations administratives) attribuées pour l'année 1 / N° de licences (autorisations administratives) attribuées pour l'année 0

Si >1 (3)

Si = 1 (2)

Si < 1 (1)

Étape n°2.

Le pays met-il en place une planification stratégique pour le développement durable du secteur aquacole pour laquelle ont été envisagé les facteurs environnementaux, socio-territoriaux et économiques qui influencent ce développement?

Oui (+1)

Non (0)

Étape n°3.

La procédure pour l'octroi de nouvelles licences ou autorisations se fait de façon transparente, en encourageant la participation et la contribution des différents acteurs impliqués dans le développement du littoral et/ou du milieu rural?

Oui (+1)

Non (0)

INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

RÉFLEXIONS SUR LES ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX
DE L'AQUACULTURE DURABLE**Dror L. Angel**

Institut Recanati pour les études marines & Département des civilisations marines
Université de Haïfa
Israël

La forte croissance de l'aquaculture marine, qui a eu lieu au cours des trente dernières années, est le résultat de différents changements importants dans le milieu marin. Le cas le plus flagrant a été la baisse significative des captures de l'industrie de la pêche, ce qui a provoqué un approvisionnement moins fiable des produits marins sur le marché, à une époque où la demande pour ces produits avait augmenté. Divers facteurs ont été responsables de la réduction des captures de poissons à des fins commerciales, parmi lesquels la surpêche (Pauly et al. 1998), la pollution marine, la détérioration de la qualité des eaux (FAO, 1997) et la destruction des habitats marins et le changement climatique (Cochrane et al. 2009). La baisse relative des captures de poissons sauvages, et donc de l'approvisionnement, a ouvert la voie au développement de l'aquaculture marine (mariculture). La mariculture a été présentée comme une forme durable pour obtenir des aliments de la mer, c'est-à-dire, avec un impact minimal sur les ressources marines.

Dans ses premières années d'existence, les niveaux de production de la mariculture étaient faibles comparés à ceux des captures et, par conséquent, le secteur n'attirait pas beaucoup l'attention. Cela a changé radicalement à la suite de la croissance massive de l'élevage de crevettes tropicales dans les années 80 (Chua et al. 1989, printemps 1998). Dans les zones côtières, les mangroves étaient réduites pour faire place à des élevages de crevettes, provoquant de la sorte la diminution de la biodiversité, l'augmentation de l'érosion de la côte et la destruction d'un habitat côtier d'une importance vitale. En outre, de grandes quantités de composés organiques et de produits chimiques toxiques comme les pesticides, les antibiotiques et les agents biologiques pathogènes, tels que les virus, ont été versés dans le milieu marin de la côte. Les médias accordèrent une grande importance à l'impact destructeur de l'élevage de crevettes et poussèrent la population à adopter une attitude générale négative à l'encontre de l'aquaculture, basée sur l'impact environnemental de ce secteur.

Un autre secteur qui a progressé à un rythme rapide au cours des années 80 a été celui de l'élevage de saumons. Durant les premières années du secteur, les éleveurs de saumons utilisaient de grandes quantités d'antibiotiques pour lutter contre les maladies qui touchent cette espèce, ce qui a accru les effets négatifs sur l'environnement et sur les consommateurs. L'abus de facteurs de conversion alimentaire et l'élevage inapproprié ont conduit à une

accumulation importante de composés organiques dans les fonds marins, à une anoxie benthique (et de sédiments sulfurés) et à de graves conséquences pour le benthos, en plus d'autres effets négatifs sur l'environnement.

Bien que l'élevage de crevettes et de saumons ne soit que deux exemples de l'aquaculture marine et qu'il existe d'autres pratiques qui sont bien moins problématiques, comme par exemple l'élevage de bivalves ou la culture d'algues, le mal était fait et l'opinion publique de nombreux pays s'est opposé catégoriquement à l'aquaculture, en invoquant principalement son impact sur l'environnement (Dierberg et Kiattisimkul 1996, printemps 1998). Les enquêtes publiques menées pour évaluer les fondements de l'opinion publique relative à l'aquaculture ont révélé qu'il y avait une désinformation publique énorme et une forte campagne médiatique contre l'aquaculture (Barraclough et Finger-Stich, 1996).

Si nous utilisons une règle pour mesurer la durabilité de la mariculture, il est important de différencier les différents types de pratiques en fonction du dommage qu'elles causent à leur environnement. Parmi les questions en jeu, nous devons prendre en compte: l'empreinte écologique de l'alimentation, l'impact sur la colonne d'eau et l'impact sur la communauté benthique. La première est liée à l'effet que l'aquaculture exerce sur l'écosystème. Si la préparation de la nourriture pour les poissons entraîne, par exemple, une augmentation de la pression sur les réserves de poissons ou sur les ressources, alors, la durabilité de cette pratique sera faible et l'empreinte écologique sera considérable. Si les aliments sont obtenus de manière locale et si leur culture ou production possède des effets limités sur la chaîne alimentaire et sur les ressources maritimes, alors, l'empreinte écologique de l'alimentation sera faible. L'impact de l'aquaculture sur la colonne d'eau et sur le benthos peut, quant à lui, être très varié. Sur une pointe du spectre, l'aquaculture marine qui emploie des étangs ou des cages peut avoir un impact faible sur la colonne d'eau et le benthos, tant que les nutriments et les agents de pollution sont retirés des eaux résiduelles avant qu'elles ne soient déversées. Cependant, l'aquaculture marine dans des écloseries intérieures (par exemple, les étangs de crevettes ou de poissons) est souvent critiquée parce qu'elle limite la zone côtière, centre de conflits entre les différents acteurs présents. L'élevage d'organismes en mer peut avoir peu ou beaucoup de répercussions, tout dépendant s'il est "alimenté" ou "extractif" et de la façon dont celui-ci est réalisé et géré. L'aquaculture est alimentée lorsque les organismes élevés, par exemple les poissons ou les crevettes, reçoivent des aliments formulés qui contiennent des composants qui ne se rencontrent pas dans les aliments naturels des environs (allochtones). Ce type d'aquaculture est généralement intensif, l'unique façon pour elle d'être financièrement durable, et les déchets de ces écloseries laissent souvent une empreinte écologique sur le benthos, même si la colonne d'eau n'est que très rarement affectée. Dans l'aquaculture extractive, les organismes élevés reçoivent leurs propres aliments de manière naturelle (autochtone) provenant de l'eau qui les entoure, par exemple, les mollusques bivalves et les algues qui se nourrissent respectivement de phytoplancton et de nutriments inorganiques. Dans les milieux eutrophes, dans lesquels il

y a un excès de phytoplancton et de nutriments (principalement N et P), la conversion de ces excédents en biomasse, dont l'utilisation s'avère lucrative, est bénéfique pour tous. Les éleveurs marins ont manifestement intérêt à miser sur les élevages extractifs rentables tout en réduisant les dommages sur l'environnement, évitant ainsi les catastrophes écologiques comme les zones mortes.

L'aquaculture multi trophique intégrée (AMTI) combine l'aquaculture alimentaire et d'extraction, ce qui permet d'élever des poissons ou d'autres animaux qui libèrent de grandes quantités de particules et de nutriments dissous (qui peuvent avoir un impact sur l'environnement) avec des mangeoires suspendues et des algues qui se développent dans ces eaux (Chopin et al. 2001). Le fonctionnement des systèmes AMTI est plus complexe que les monocultures traditionnelles, car il nécessite une coordination entre les différents composants et, bien que le concept se répande lentement chez les professionnels, il n'est pas encore considéré comme une pratique courante dans l'aquaculture. Il est probable que, dans les années à venir, les secteurs soient obligés de payer pour les éléments nutritifs rejetés dans l'environnement (suivant le principe du "pollueur-payeur") vu que le monde prend conscience de l'état de nos océans (WFD) et les systèmes AMTI sont présentés comme une option qui permettrait à l'aquaculture de maintenir et d'accroître la production pour satisfaire la demande tout en prenant soin de l'environnement.



INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

INDICATEUR N°1

Principe:

Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture

Critère:

Niveau de l'empreinte écologique

Indicateur:

Réglementation et contrôle de l'approvisionnement en granulés et de la récolte de naissains

Explication:

Tant la réglementation sur l'utilisation des granulés que celle portant sur la récolte de naissains du milieu naturel doivent être contrôlées et surveillées par les administrations compétentes. De cette manière seulement, une meilleure compréhension des processus naturels qui surviennent dans le milieu maritime peut être atteinte et, dans une certaine mesure, cela permet une gestion préventive face aux futurs impacts possibles sur l'environnement.

Cet indicateur prétend offrir, dans le cas des organismes dont l'alimentation se base sur l'utilisation de granulés hétérogènes, une estimation de l'implication de l'administration et de son engagement dans l'amélioration de la gestion de l'alimentation des installations, à travers l'utilisation de moyens concrets qui encouragent ces bonnes pratiques de gestion, par exemple des mesures d'incitation pour une bonne gestion du processus d'alimentation. Dans le cas des mollusques, la durabilité environnementale est associée à la gestion et à l'obtention de ressources vivantes du milieu naturel.

Obtention des données:

Les données doivent être obtenues directement dans les fermes de production par le biais d'enquêtes ponctuelles réalisées par l'administration. Ces données pourront être incorporées à l'avenir dans un système de catégorisation de l'empreinte écologique pour chaque installation.

Formule pour les installations qui utilisent des granulés:

Étape n°1.

Existe-t-il, dans les processus actuels de licence, une réglementation qui oblige les producteurs à optimiser les granulés (par exemple par l'utilisation de granulés plus digestibles, le type de composants, l'origine durable, etc.)?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

Des politiques de gestion relatives au processus d'alimentation (pratiques d'amélioration de la gestion, pratiques de standardisation opérationnelle, directives, suivi exhaustif des paramètres pour optimiser l'utilisation des granulés, etc.) existent-elles et sont-elles respectées?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Est-il effectué par les autorités compétentes de surveiller l'utilisation des aliments pour animaux et les interactions avec l'environnement?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Existe-t-il des mesures d'incitation pour les fermes bien gérées?

Oui (+1)

Non (+0)

Formule pour les installations qui récoltent des naissains du milieu naturel (ex. mollusques, mulets):

Étape n°1.

Existe-t-il des mesures de réglementation pour la récolte de naissains sauvages?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

Y a-t-il des mesures visant à réglementer la collecte de les naissains sauvages?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Le pays doit-il importer des naissains sauvages?

Oui (+0)

Non (+1)

Plus:

Existe-il des mesures visant à préserver les ressources naturelles?

Oui (+1)

Non (+0)

INDICATEUR N°2

Principe:

Maintenir les biens et les services que l'écosystème offre à l'aquaculture

Critère:

Niveau de l'empreinte écologique

Indicateur:

Existence d'une Étude d'impacts sur l'environnement (EIE)

Explication:

L'Étude d'impacts sur l'environnement (EIE) est un outil dont l'objectif est d'identifier, prédire, évaluer et atténuer les effets biophysiques, sociaux, et autres effets pertinents des propositions de développement, avant la prise de décisions et dans la perspective d'assumer une série d'accords qui permettent la réduction des interactions négatives qu'occasionnent les activités humaines sur l'environnement. Dans le contexte de la sélection des sites et du développement durable de l'aquaculture et en tenant compte des concepts déjà mis en place dans la lignée de la Gestion intégrée des zones côtières (GIZC) et de l'Approche écosystémique pour la gestion intégrée (EBM, en anglais), l'EIE fournit le cadre de travail optimal afin que les projets soient structurés de manière consistante et conséquente, en répondant aux exigences environnementales, sociales, politiques et économiques.

L'EIE, telle que nous l'envisageons de nos jours, se réalise du fait d'un impératif légal dans un bon nombre de pays méditerranéens. Malgré cela, il est nécessaire de continuer à travailler pour l'harmonisation des normes relatives aux évaluations de l'impact sur l'environnement.

Obtention des données:

Ces données doivent être collectées annuellement par l'intermédiaire d'une autorité compétente.

L'indicateur comprend 3 étapes et un plus qui permet l'obtention du score le plus élevé (5). Les questions, à partir desquelles l'indicateur a été construit, font référence aux aspects liés à l'EIE tels que le caractère obligatoire, le cadre dans lequel elle s'ancre, la durée du processus de réalisation et finalement, afin de s'assurer que tout ce qui précède s'accomplisse, l'existence d'une documentation dûment respectée et actualisée.

Formule:

Étape n°1.

La loi impose-t-elle une obligation de réaliser une EIE dans les activités aquacoles?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

L'EIE s'ancre-t-elle dans un modèle de gestion intégrée comme la GIZC ou l'EBM?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Durée du processus pour l'élaboration de l'EIE

> 6 mois (+0)

< 6 mois (+1)

Plus:

Un contrôle et un Programme de suivi de l'environnement (PSE) dûment documentés sont-ils réalisés?

Oui (+1)

Non (+0)

INDICATEUR N°3**Principe:**

Contribuer à l'amélioration de l'empreinte écologique de l'activité

Critère:

Utilisation des certifications et des bonnes pratiques

Indicateur:

Respect des normes environnementales

Explication:

Un pays qui encourage les entreprises à adopter des certifications environnementales dans le secteur de l'aquaculture démontre l'existence d'un intérêt de la part des autorités compétentes de favoriser un secteur aquacole engagé dans de bonnes pratiques environnementales. Finalement, cela résultera en un produit final possédant une valeur ajoutée de type environnemental, de plus en plus apprécié et demandé par une bonne partie des consommateurs.

Au moment de déterminer la fiabilité et la confiance qu'inspirent ces certifications environnementales, tant nationales qu'internationales, il est nécessaire de prêter une attention particulière au schéma de certification qu'elles présentent.

Afin que ces certifications soient crédibles, elles doivent comporter 3 étapes: i) l'existence d'une entité qui prend sous sa tutelle le processus de création de la norme et qui développe et supervise la sélection et la définition des normes qui feront partie, finalement, de la certification i) l'existence d'une autre entité qui accrédite que l'entreprise répond bien aux normes de certification et iii) une troisième entité qui appose une étiquette ou un sceau de certification qui mette le produit en évidence.

Obtention des données:

Ces données doivent être collectées annuellement par les autorités compétentes auprès des entreprises qui doivent démontrer qu'elles respectent tout le processus de certification.

Le calcul de l'indicateur comporte 3 étapes.

Formule:

Étape n°1.

Quel est le nombre de fermes/entreprises dans le pays qui adhère à un label écologique particulier de l'aquaculture (par exemple Friend of the Sea, ASC, etc.)?

≥ 80% (2)

< 80% (1)

Étape n°2.

Quel est le nombre de fermes/entreprises dans le pays qui adhère à une certification environnementale internationale (par exemple ISO, EMAS, ISEAL, etc.)?

≥ 80% (+2)

< 80% (+1)

Étape n°3.

Existe-t-il des mesures d'incitation gouvernementales pour la mise en application de ces certifications environnementales?

Oui (+1)

Non (+0)

INDICATEURS SOCIO-TERRITORIAUX

RÔLE DE L'ÉLABORATION D'INDICATEURS SOCIAUX DANS LA MISE EN PLACE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Eduardo Chia

INRA/CIRAD

France

Le développement durable, comme principe général de l'action publique, est aujourd'hui de plus en plus présent (ou pris en compte) dans les projets de développement régional et local. Cependant, l'élaboration des projets puis leur mise en place ne va pas de soit. Au niveau des territoires la mise en place du développement durable est l'affaire de tous: acteurs privés et publics, aquaculteurs, agriculteurs, commerçants, etc. Les actions envisagées peuvent faire émerger des oppositions, des tensions de la part des acteurs qui ne se sentent pas ou peu concernés ou encore qui se sentent mis de côté. Ces oppositions et tensions peuvent, dans certains cas, se transformer en conflits et mettre en péril la réalisation des projets. La résolution de ces tensions, conflits entraîneront des coûts de transactions et économiques importants qu'il convient de limiter. Une façon de les réduire, d'éviter les tensions et conflits est de mettre en place des dispositifs de concertation, de négociation pour initier une action collective.

Les indicateurs, pour évaluer les effets et les impacts des actions sur le développement durable, peuvent jouer un rôle dans la structuration de l'action collective, indispensable à la réalisation des projets au niveau territorial, à condition qu'ils soient coproduits, qu'ils fassent sens pour les acteurs engagés dans l'action et qu'ils permettent de communiquer avec l'extérieur.

Les indicateurs ne sont pas de simples outils de mesure d'une situation à un moment donné ou de son évolution. Il a aussi une fonction d'inventaire en permettant d'identifier la variable, parmi d'autres possibles, qui fera l'objet d'un suivi. Il permet de hiérarchiser les variables pour constituer ainsi une sorte de tableau de bord. Mais un indicateur est aussi un vecteur de communication en interne et en externe. L'indicateur devient une norme, une fois accepté et des seuils identifiés. Il devient alors le signal qui peut entraîner éventuellement des pénalités pour les situations qui, au-delà du seuil, sont jugées négatives.

L'ensemble de ces fonctions conduit à considérer les systèmes d'indicateurs comme un dispositif à la fois technique et social qui rend compte d'une construction sociale et d'un compromis à un moment donné.

Le développement durable, en mettant au centre de ses préoccupations l'environnement et les hommes, exige avant tout un changement dans les mentalités et les pratiques des acteurs, d'où la nécessité de mettre en place des dispositifs et des processus d'apprentissages. Des

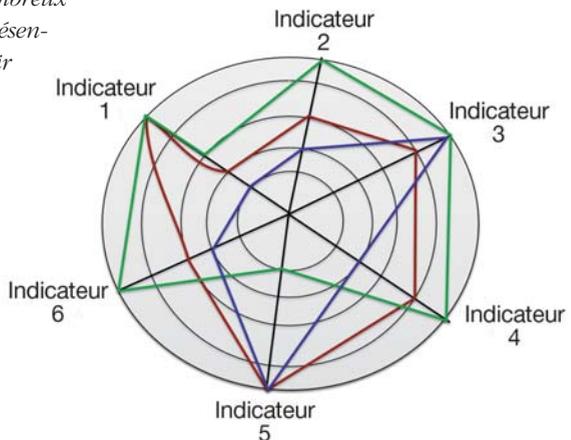
apprentissages pour élaborer des projets communs en identifiant les synergies entre les différentes logiques individuelles, des apprentissages pour mettre en place les actions, des apprentissages pour travailler ensemble, des apprentissages pour communiquer et évaluer les changements.

Dans ce sens, la construction d'indicateurs de développement durable doit être considérée comme une opportunité pour définir les enjeux du développement durable pour l'aquaculture de façon collective et à différentes échelles. Il faut partir du principe qu'un bon indicateur est un indicateur utilisé.

Coproduire des indicateurs implique de: i) considérer le processus de co-construction comme un processus d'apprentissage réciproque nécessaire à l'élaboration d'un langage commun, d'un projet commun, des actions, des règles de fonctionnement ; ii) prendre en compte les représentations que les aquaculteurs ont de l'aquaculture, de leur métier et celles des parties prenantes sur la place de l'aquaculture dans le développement local ou régional pour les élaborer ; iii) être conscient que tout indicateur est par construction incomplet et qu'il ne peut pas rendre compte, à lui tout seul, d'une situation complexe.

La dimension sociale du développement durable ne suppose pas seulement une solidarité entre les générations, mais aussi de repenser les bénéfices que tire la génération actuelle du développement en terme de santé, emploi, conditions de vie, éducation, travail, etc.

En définitive, fabriquer des indicateurs de développement durable sur le système social, revient à se mettre d'accord sur un nombre réduit d'indicateurs, comme le nombre de chômeurs dans la région, le nombre de comités de développement ou encore le nombre de conflits à propos de l'espace, le nombre d'analphabètes, le nombre de médecins par 1000 habitants, le pourcentage de la dépense du budget régional pour la protection des ressources naturelles, la culture, etc. De nombreux acteurs locaux utilisent une représentation graphique des choix (voir figure).



INDICATEURS SOCIOTERRITORIAUX

INDICATEUR N°1

Principe:

Contribuer au développement national

Critère:

Emploi dans le secteur de l'aquaculture

Indicateur:

Qualité de l'emploi en aquaculture

Explication:

La qualité de l'emploi dans le secteur aquacole, à travers la présence de plans de formation spécifiques pour l'aquaculture dans le pays, est un aspect clé. Le fait d'avoir des employés dûment formés et spécialisés améliore, de manière considérable, le bon fonctionnement des travaux journaliers de l'entreprise.

Pour toutes ces raisons, il est considéré comme fondamental le fait que l'offre de formation spécialisée en aquaculture aussi bien que la formation continue soient envisagées et développées par l'administration et les entrepreneurs au moment d'encourager un développement du secteur aquacole plus durable, en termes sociaux.

Obtention des données:

Les autorités compétentes doivent solliciter annuellement ces données auprès des entreprises.

Le calcul de l'indicateur comporte 3 étapes. Le score maximal pouvant être atteint, grâce à un plus lié au type de contrats réalisés par les entreprises aquacoles. Ce plus tente d'encourager la réalisation de contrats permanents plutôt que temporaires, étant donné que ces contrats contribuent, dans une grande mesure, à la durabilité de ces entreprises.

Formule:

Étape n°1.

Existe-t-il une formation en aquaculture dans l'enseignement supérieur (par exemple: licence, master, doctorat) reconnue officiellement?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

Existe-t-il une formation de niveau moyen ou des cours de formation professionnelle en aquaculture reconnus officiellement (par exemple: ouvriers, techniciens, etc.)?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Existe-t-il dans les fermes/entreprises des plans de formation pour leurs employés?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Types de contrats en aquaculture

Si contrats permanents > contrats temporaires (+1)

Si contrats permanents ≤ contrats temporaires (+0)

INDICATEUR N°2**Principe:**

Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités

Critère:

Niveau de transparence du secteur

Indicateur:***Degré d'associationnisme***

Explication:

L'organisation des entreprises, au travers d'associations et de fédérations de producteurs dans le cas de l'aquaculture, contribue à une plus grande représentativité du secteur, à une meilleure protection de ses intérêts et propositions et enfin, à une unité plus importante au moment de faire face aux défis auxquels le secteur est confronté. De cette manière, l'associationnisme, bien entendu, peut contribuer également à une plus grande durabilité de l'activité, au travers de la mise en place de mécanismes qui permettent la participation de toutes les entreprises dans leur prise de décisions ainsi qu'une meilleure harmonisation et connexion pour les sujets d'une importance majeure dans le développement durable du secteur.

Dans ce sens, l'existence d'une ou plusieurs associations de producteurs, qui représentent la majeure partie des entreprises du secteur, est considérée comme étant d'une importance capitale, tout comme le fait qu'il existe une seule association de caractère national qui regroupe les intérêts du secteur. Au cas où il existe plus d'une association, il est nécessaire d'établir des canaux de communication et de dialogue entre elles.

Obtention des données:

Les entreprises doivent fournir ces données à l'administration compétente au moyen d'enquêtes périodiques, et ce, de manière volontaire.

Ces données seront collectées annuellement.

Le calcul de l'indicateur comporte 3 étapes qui tentent d'encourager toutes les entreprises à faire partie d'une association. En outre, il faudrait qu'une cohésion existe entre elles et qu'il n'y ait qu'une seule association ou entité de caractère national qui rassemble et représente tout le secteur aquacole.

Formule:

Étape n°1.

Nombre d'entreprises associées/ Nombre total des entreprises	Score
= 1	2
<1	1

Étape n°2.

Existe-t-il, entre les différentes associations, des mécanismes de rencontre, de communication et de concertation sur les priorités du secteur qui tournent à l'avantage des entreprises du secteur?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Sur le plan associatif du pays, les associations ont-elles une représentativité et un poids dans la prise de décisions concernant les différentes espèces élevées au niveau de leur production et/ou de leur valeur économique?

Oui (+1)

Non (+0)

Plus:

Ce plus peut être obtenu dans le cas où il existe, au niveau national, une association ou organisation qui représente toutes les associations et entreprises d'aquaculture du pays.

Association nationale (1)/ Nombre d'associations nationales	Score
= 1	+1
<1	+0

INDICATEUR N°3**Principe:**

Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités

Critère:

Niveau de transparence du secteur

Indicateur:

Existence d'une organisation sectorielle

Explication:

L'organisation du secteur en syndicats, en unions ou en conventions collectives peut régler un bon nombre d'aspects sur la relation de travail entre l'entrepreneur et les travailleurs concernant par exemple le salaire, les heures de travail, la formation, la santé et la sécurité au travail, les heures supplémentaires ou le droit de prendre part aux affaires de l'entreprise. Il s'agit d'un droit humain fondamental ainsi qu'un droit essentiel des travailleurs. Des conventions nationales peuvent exister pour chaque espèce, y compris des syndicats nationaux, interprofessionnels, des syndicats pour les employés et les producteurs, etc. Sur le long terme, il est considéré comme important le fait que le secteur soit organisé en tenant compte de la défense de ses droits ainsi qu'à l'amélioration de leur réglementation.

Obtention des données:

Les entreprises doivent fournir ces données annuellement à l'administration compétente.

Le calcul de l'indicateur comporte 3 étapes: la représentation des droits des travailleurs et l'existence de conventions collectives, afin de savoir s'ils sont tous suffisants ou pas.

Formule:

Étape n°1.

Des figures permettant la représentation des droits des travailleurs existent-elles au sein du secteur aquacole du pays?

Oui (2)

Non (1)

Étape n°2.

Existe-t-il des conventions collectives nationales pour le secteur aquacole dans lesquelles sont représentés toutes les espèces ou tous les groupes d'espèces élevés dans le pays?

Oui (+2)

Non. Existe-t-il des conventions collectives pour quelques-unes des espèces ou groupes d'espèces qui sont élevés dans le pays?

Oui (+1)

Non (+0)

Étape n°3.

Le nombre de syndicats qui existe pour représenter le secteur aquacole national est-il suffisant?

Oui (+1)

Non (+0)

**TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SCORES INDICATEURS
À L'ÉCHELLE NATIONALE**

DIMENSION	INDICATEUR	RÉSULTAT	ÉVALUATION
ÉCONOMIQUE	Pourcentage de capitaux étrangers dans le secteur aquacole du pays		
	Investissement en RDI		
	Évolution du nombre de licences		
TOTAL			
ENVIRONNEMENTAL	Réglementation et contrôle de l'approvisionnement en granulés et de la récolte de naissains		
	Existence d'une EIE		
	Respect des normes environnementales		
TOTAL			
SOCIOTERRITORIAL	Qualité de l'emploi en aquaculture		
	Degré d'associationnisme		
	Existence d'une organisation sectorielle		
TOTAL			
SCORE TOTAL			
Évaluation finale		45-40 Durable 40 - 35 Proche de la durabilité 35 - 25 Vers la voie de la durabilité 25 - 20 Loin de la durabilité < 20 Non durable	

4 Indicateurs de durabilité à l'échelle méditerranéenne

Introduction

L'identification et la définition des indicateurs au niveau méditerranéen se sont avérées très difficiles à cause du contexte dans lequel nous nous trouvons ainsi qu'en raison de la complexité particulière de cette région et de la grande diversité des espèces que l'on y rencontre. Dans la mer Méditerranée, convergent une multitude de pratiques et d'activités communes ou ayant un degré élevé de similitude et, dans un même temps, un bon nombre de problèmes qui affectent l'activité aquacole du pays sont également partagés. En dépit de cela, il existe une divergence importante dans le degré de développement des secteurs aquacoles dans les différents pays pris en compte dans la présente étude et encore plus dans les aspects clés du développement tels que le contrôle administratif et législatif de l'activité ou l'accès aux informations fiables et actualisées du secteur.

Dans cette analyse, nous pouvons faire une réflexion de caractère général. Alors que sur le versant nord de la région méditerranéenne nous rencontrons des secteurs aquacoles soumis à une situation législative complexe, voire parfois excessive, due principalement à l'appartenance de ces pays à l'Union européenne, sur le versant sud, nous nous rendons compte qu'en l'absence d'un organisme ou d'une entité qui rassemble les divers pays, nous pouvons rencontrer de nombreuses et différentes mesures législatives pour chacun des pays, ce qui rend difficile, voire impossible, l'identification des besoins relatifs au développement du secteur ainsi que l'adoption de stratégies de développement durable du secteur aquacole. Il est difficile, avec ce déséquilibre dans le développement socio-économique et environnemental, de trouver des indicateurs communs qui permettent d'évaluer la durabilité de l'aquaculture dans la région.

Malgré ces difficultés, trois indicateurs ont été sélectionnés, définis et développés: un pour chaque dimension. Pour tenter de compléter cette liste, un second tableau avec d'autres indicateurs a été défini à la fin de cette annexe. Cependant, il n'a pas été complètement développé à cause des facteurs mentionnés précédemment.

Les résultats obtenus à partir des indicateurs proposés pourront être utilisés aussi bien pour être comparés avec d'autres régions du monde (Caraïbe, Asie du Sud-est, etc.), une fois réalisée une étude de la situation de ces régions à travers le calcul ou l'obtention des mêmes indicateurs, que pour servir de point de départ au moment d'évaluer la situation et l'évolution de la durabilité de l'aquaculture dans la région méditerranéenne. En plus de ces applications possibles, les résultats obtenus à partir des indicateurs définis au niveau du pays pourront être utilisés de diverses manières, non seulement au moyen d'une comparaison avec d'autres pays, mais aussi collectivement avec les régions nord-sud, est-ouest.

Tous les indicateurs sont notés sur un total de 5 points répartis comme suit: 5 Durable, 4 Proche de la durabilité, 3 Vers la voie de la durabilité, 2 Loin de la durabilité et 1 Non durable.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICATEURS À L'ÉCHELLE MEDITERRANÉENNE

DIMENSION	PRINCIPE	CRITÈRE	INDICATEUR
ÉCONOMIQUE	Promouvoir un marché orienté vers l'aquaculture	Approche de marché	Évolution de la valeur économique des produits de l'aquaculture en Méditerranée
ENVIRONNEMENTAL	Promouvoir la durabilité environnementale	Utilisation des certifications et des bonnes pratiques	Respect des normes environnementales
SOCIOTERRITORIAL	Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités	Niveau de participation sectoriel	Degré d'associationnisme

INTRODUCTION SUR LA NÉCESSITÉ D'INDICATEURS DE GOUVERNANCE EN AQUACULTURE

Rosa Chapela Pérez

Centre technologique de la mer CETMAR
Espagne

La mise en place d'indicateurs de gouvernance dans la gestion de l'aquaculture, et concrètement, dans les processus de sélection et de planification des espaces pour l'activité, nous aidera à déterminer le degré de sécurité juridique qui permet aux promoteurs de mettre en marche leurs installations et entreprises d'aquaculture. Dans le même temps, ces indicateurs permettront de déterminer le bon niveau de gouvernance ou de régulation de l'activité aquacole en tant qu'instance de régulation non seulement économique, mais également sociale et environnementale. Les indicateurs contribueront à la mise en place de mécanismes de suivi et de validation des politiques publiques qui ont une incidence sur l'aquaculture, avec la participation d'agents publics et privés dans le cadre d'une bonne gouvernance.

La gouvernance et la gouvernabilité sont étroitement liées. Nombreuses sont les études et les analyses dans le domaine de la science politique et de la sociologie qui se sont chargées de les différencier depuis les années 70. Le concept de "gouvernabilité" se réfère aux processus et systèmes du gouvernement dans le cadre de l'État et de ses institutions pour la prise de décisions et la conception de politiques publiques dans le cadre d'un schéma vertical de la relation État - citoyen. Tandis que le concept de "gouvernance" implique une relation horizontale entre la pluralité des acteurs publics et privés pour améliorer les processus de décision, de gestion et de développement des politiques publics, en gardant à l'esprit les processus de négociation, l'intégration et l'interrelation¹.

La gouvernance, définie comme étant la mise en place d'interactions publiques et privées élaborées pour résoudre les problèmes sociaux et créer des opportunités sociales, faciliterait et rendrait plus efficace la gouvernabilité des institutions.

Dès les premières années de son développement, l'aquaculture a davantage été identifiée au concept de "gouvernabilité", bien que ce soient les administrations publiques qui ont régulé, établi des procédés et adopté les politiques publiques pour l'aquaculture, et ce, sans compter sur la participation des agents et des organisations privées. La bonne gouvernabilité s'est limitée pendant de nombreuses années à déterminer le degré d'élaboration des normes dans le milieu institutionnel ou de l'État et à garantir la sécurité juridique à n'importe quel promoteur aquacole et autres intérêts du littoral.

¹ Vid. Elkin Velásquez: La gouvernabilité et la gouvernance de la sécurité citoyenne. Vers une proposition opérationnelle. Séminaire international Consolidation des gouvernements locaux en sécurité citoyenne: formation et pratiques, Florence, 2006.

Mais les progrès techniques et technologiques et une plus grande complexité des processus sociaux ont rendu les systèmes traditionnels de gestion insuffisants et non opérationnels. C'est ainsi qu'est apparue la nécessité d'un renfort de la gouvernance. Avec le temps, l'activité aquacole s'est transformée en une activité technique complexe, créant au niveau social et environnemental une série de conditions pour son développement à laquelle la gestion publique traditionnelle peut difficilement répondre par elle seule. Il est nécessaire de laisser participer les agents sociaux ayant une relation directe ou indirecte avec l'aquaculture: confier la gestion à la participation des agents sociaux (entreprises, groupes d'intérêt, etc.) et aux institutions publiques compétentes en aquaculture qui, en définissant clairement leurs interactions et leurs relations, vont favoriser la résolution de leurs conflits d'une manière plus efficace et adroite.

En définitive, les systèmes de gestion hiérarchiques devraient être remplacés par de nouvelles formes de régulation fondées sur la négociation, la participation et la coordination, et même l'autorégulation - comme c'est le cas dans l'adoption des codes de conduite, UNE, ISO, etc. par le secteur - dans lesquelles les responsables tentent de mobiliser les secteurs publics et privés. Le système juridique et administratif tend à se diviser et à créer des réseaux de participation en raison des transformations de la société. Ainsi, dans le domaine de l'aquaculture, les agents du secteur privé, les organismes publics, les ONG, les groupes de pression, etc., devraient être autorisés à participer, car eux aussi ont leur mot à dire. La gouvernance est donc une nouvelle forme de stratégie politique destinée à assurer la gouvernabilité des entreprises et à maintenir la légitimité des institutions en échange du transfert de l'autorité politique aux auteurs économiques et sociaux².

Ce défi pourra seulement être relevé en appliquant une bonne gouvernance dans l'aquaculture qui inclut tous les agents impliqués dans l'aquaculture - entreprises, travaux publics, entreprises auxiliaires, ONG - dans la prise de décisions, dans l'élaboration de processus ou de procédures, dans la sélection et la planification d'espaces, etc. Ainsi, à travers cette participation, ils pourraient avoir une incidence sur la définition et l'application des politiques qui touchent l'aquaculture ; se mettre d'accord collectivement sur les problèmes prioritaires et communs pour le développement de cette activité et la manière dont ils doivent être résolus. Finalement, que ces agents publics et privés effectuent conjointement un suivi ou une évaluation de l'impact de ces politiques sur l'aquaculture.

Auparavant, les aspects sociaux et économiques étaient indiqués par l'administration. Les entreprises se sont adaptées à eux. Aujourd'hui, c'est la société et le marché qui décident de leurs propres exigences. Ils doivent donc être envisagés dans les normes. Aussi bien la politique communautaire que la nationale sont de plus en plus exigeantes au niveau des aspects sociaux et environnementaux. Ainsi, déjà depuis 2002, il est urgent de renforcer la gouvernance en Europe. Cette idée est corroborée par le Livre blanc sur la gouvernance

² Frances Morata: "Gouvernance multiniveau dans l'Union européenne", VII Congrès International du CLAD sur la réforme de l'Etat et les administrations publiques", Lisbonne, 8-11 octobre 2002.

(2001) qui promeut "l'ouverture du processus d'élaboration de politiques à un plus grand nombre de personnes et d'organisations dans la formulation et l'application, ce qui se traduirait en une plus grande transparence et responsabilité" (accountability). Cela permettrait aux citoyens de vérifier dans quelle mesure les gouvernements sont à même de répondre plus efficacement à leurs préoccupations.

Plus concrètement, en matière d'aquaculture, le document Stratégie pour le développement durable de l'aquaculture européenne [(COM2002) 501final] formule, pour la première fois, la nécessité "d'améliorer la gouvernance" dans l'aquaculture à travers une "plus grande participation dans la prise de décisions d'agents intéressés. De la même manière, il faudrait stimuler le recours à l'autorégulation et aux accords volontaires tels que les codes de bonnes pratiques et de bonne conduite. De même pour l'intégration dans l'aquaculture du Système communautaire de gestion et d'audit environnementaux (EMAS)". Plus récemment, le document de la Commission européenne "Construire un avenir durable pour l'aquaculture. Nouvel élan de la stratégie pour le développement durable de l'aquaculture européenne" insiste sur la nécessité d'améliorer "les conditions de gouvernance" dans l'aquaculture, en mettant l'accent sur les "consultations avec les groupes intéressés afin de donner davantage de pertinence à l'image publique des entreprises du secteur". Le document met en exergue que ce sont les autorités nationales "qui peuvent jouer un rôle clé dans la conception du développement de l'aquaculture sur leur territoire"³.

Pour ce nouveau document stratégique, la gouvernance au sein de l'aquaculture devrait se centrer sur:

- Améliorer l'application de la réglementation de l'UE
- Réduire la charge administrative
- Garantir la participation des groupes intéressés et fournir une information adéquate au public
- Garantir un suivi approprié du secteur de l'aquaculture

Pour finir, la situation et le développement de l'aquaculture sur un territoire donné peuvent s'améliorer si la gouvernabilité et la gouvernance de ce dernier fonctionnent et sont efficaces. Si un équilibre existe entre elles.

³ Communication de la Commission européenne au Parlement européen et au Conseil européen [COM (2009) 162 final], 8 avril 2009.

L'IMPORTANCE DU CADRE JURIDIQUE ET DE LA GOUVERNANCE DANS LE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR

Fernando Otero Lourido

Association patronale des producteurs de cultures marines (APROMAR)
Espagne

Nous savons tous que l'aquaculture doit occuper des domaines publics et des espaces d'utilisation restreints pour lesquels elle est en concurrence avec d'autres activités. Et comme celles-ci interagissent avec l'environnement ; l'aquaculture est soumise à des dossiers d'autorisation complexes ; elle produit et commercialise des aliments frais ; et elle évolue dans un grand marché très structuré, codifié, du reste, par des pays dont les réglementations et les coûts sont faibles. Il s'agit, en effet, d'une activité tellement sensible qu'elle nécessite une réglementation.

Cependant, cette dernière est insatisfaisante et contre-productive : des normes abondantes, diffuses, confuses, sans logique et creuses. Voici le résumé. La conséquence de tout ceci sont des dossiers administratifs lents et incertains ; un principe élémentaire d'égalité des chances boiteux face à des pays non membres de l'UE - et à certains pays membres - qui bénéficient souvent de conditions de production et d'aides publiques déloyalement avantageuses ; et conséquente abolition de ce fait des bases mêmes de la libre concurrence (pourtant jalousement préservée dans d'autres aspects du complexe mer-industrie autochtone).

Et ce n'est pas tout : un tel magma de réglementations doit être appliqué par des autorités qui ne finissent pas de se définir, peu désireux de s'engager en faveur d'une industrie dont le développement est bloqué dès qu'il s'agit d'adopter une régulation cohérente pour des aspects clés - sites adéquats, organisation de marchés efficaces et les règles de jeu équitables (level playing field).

Une réglementation insatisfaisante et des administrations indécises. Résultat : un confinement dans des infrastructures insuffisantes (ce qui démotive les sous-secteurs les plus dynamiques et les poussent à la délocalisation d'excellents projets) et la continuation perpétuelle pour les moins chanceux d'une crise déjà endémique due, en partie, à la faible régulation de certaines importations.

C'est la raison pour laquelle notre nécessité première est une bonne planification et un développement ferme. Nous offrons en échange une durabilité environnementale, économique et sociale. Une route à deux voies jalonnée d'étapes successives : 1) estimation initiale de la dimension du secteur (poids actuel et possibilité de croissance à moyen/long terme) ; 2) sélection écosystémique des sites adéquats avant l'évaluation de la capacité de charge des écosystèmes voisins ; 3) fixation de la réglementation nécessaire pour favoriser son développement - en fonction des trois facteurs de la durabilité - et ; 4) application ferme, conséquente et sans ambages. Voici les clés de l'avenir du secteur.

La planification est en effet la première étape. Elle doit provenir d'un bon examen de l'avenir, comme base pour la dotation consécutive et proportionnelle des usages et des espaces aquacoles idéaux au moyen d'études d'emplacements précis, ainsi que de la couverture juridique adaptative qui mène des lois d'aménagement du territoire aux plans et projets sectoriels spécifiques. Mais il ne s'agit pas de la seule phase: elle ne serait pas d'une grande utilité si elle n'était pas suivie d'un développement sûr et ferme.

Ainsi, afin d'être en mesure d'affronter les problèmes majeurs du secteur, l'industrie aquacole européenne a besoin de deux éléments: un régime légal propice (c'est-à-dire utile pour un développement raisonnable) et une direction conséquente du processus, ferme et basée sur une connaissance fondée et objective de la réalité de l'activité, approuvée par le secteur face à la société et sans complexes ni faux préjugés. Ce qui implique une clarté des idées et des décisions politiques et une gestion administrative efficace. En d'autres termes, une bonne gouvernance.

La gestion publique coordonnée, transversale et efficace du secteur est en effet un présupposé basique afin d'avoir confiance en un avenir encourageant. C'est pourquoi, théories à part, depuis la perspective des entreprises nous voyons la gouvernance comme étant synonyme de confiance: une confiance en une "viabilité administrative" de l'investissement comme premier pas vers un nouveau contexte normatif qui, au final, sera mondialement propice au développement d'un secteur aquacole européen viable et efficace.

Et ceci est crucial: tout en dépend. Et ce, dès le départ. Si nous savons que pour certaines espèces le projet d'ingénierie peut coûter, à lui seul, des centaines de milliers d'euros; et dans toutes, l'investissement et l'emploi qui en découle dépendent de résolutions isolées provenant d'organes disparates qui ne savent même pas ce qu'est l'aquaculture. Nous devons, par conséquent, invoquer l'indispensable concertation des trois volontés (normes, décision politique et bureaucratie) et la clarification des idées du côté de l'administration: l'investisseur doit savoir d'avance si son projet sera autorisé, quand, sous quelles exigences environnementales et pour quel coût et quelle période d'amortissement. En outre, il doit être en mesure d'intervenir fermement dans le processus en tant que promoteur nécessaire d'un produit essentiel pour la société, et non comme un sujet gênant.

Tout ceci est impossible sans une bonne gouvernance: s'il est important que les administrations évaluent le secteur et planifient avec nous notre espace, il est encore plus important qu'elles mettent en œuvre les moyens pour leur développement, qui soutiennent avec fermeté une ligne d'action administrative de qualité, coordonnée et transversale, en appui à l'initiative des entreprises. Une ligne directrice pour chaque projet, chaque organisme, chaque rapport, chaque papier. Qui donne ou ôte la sécurité, et donc l'investissement et le développement. Qui autrement se fait évasive.

En son absence, il est évident que ce secteur "... n'est pas en train de développer son potentiel créatif de richesse et d'emploi..., de sorte que les autorités nationales doivent être conscientes de cette situation et établir un bon encadrement" ⁽¹⁾, qui devrait "... inclure les conditions spécifiques du secteur de l'aquaculture, avec une législation environnementale propre à ce secteur..., nommant ainsi une autorité de la pêche qui agisse en tant qu'organe compétent pour l'évaluation environnementale" ⁽²⁾. Dans ce contexte, "le principal défi pour les législateurs est de créer un cadre juridique et administratif pour le développement de l'aquaculture afin d'aider cette activité à atteindre son potentiel complet" ⁽³⁾.

Ce n'est pas nous qui le disons: les trois citations qui définissent la gouvernance sous la coordination des autorités de la pêche et la nécessité d'un cadre juridique approprié pour le développement de l'activité proviennent de documents très récents du Comité économique et social européen ⁽¹⁾, du Parlement européen ⁽²⁾, et de la FAO ⁽³⁾. Rien que ça.

Avec des organisations aussi respectées, il est étonnant que nous continuions d'être embourbés sous un cadre juridique inefficace et dépendant de l'indécision des administrations. La gouvernance nécessaire doit connaître et comprendre l'activité, la faire sienne et lui garantir sont droit légitime dans la co-utilisation responsable des ressources publiques marines et établir une fois pour toutes les bases qui favorisent le renforcement d'un secteur aquacole national rationnel et durable en Europe. Et ce, sans plus tarder, car le compte à rebours a commencé.

⁽¹⁾ Rapport n°445 du CESE, Comité économique et social européen, "Construire un avenir durable pour l'aquaculture européenne" - Commission NAT, agriculture, développement rural et environnement, séance de Vigo. Bruxelles, le 28/04/2010 [disponible sur www.eesc.europa.eu/index_es.asp].

⁽²⁾ Étude "Restrictions légales et réglementaires de l'aquaculture européenne", Direction générale des politiques internes de l'Union, Parlement européen. Bruxelles, 2009 [sur <http://www.europarl.europa.eu/studies>].

⁽³⁾ FAO/Fisheries: "The estate of world Fisheries and Aquaculture" (Sofia - 2008).

INDICATEUR ÉCONOMIQUE

INDICATEUR N°1

Principe:

Promouvoir un marché orienté vers l'aquaculture

Critère:

Approche du marché

Indicateur:

Évolution de la valeur économique des produits de l'aquaculture en Méditerranée

Explication:

En observant la valeur économique de la première vente des produits de l'aquaculture, il est possible de réaliser une estimation concernant l'évolution de la situation des aspects économiques qui affectent l'activité aquacole. Pour cela, il a été proposé de mettre en lien l'évolution de la production totale méditerranéenne avec l'évolution de sa valeur économique. Ainsi, différents scénarios peuvent être observés: si la production augmente, mais pas la valeur économique, cela signifie que les prix de vente ou la consommation de ces produits ont diminué. D'autre part, si la production est stable ou a diminué, mais que la valeur économique a augmenté ou reste la même, il s'agirait d'un bon signe de durabilité économique pouvant se refléter par l'augmentation de la qualité des produits, une diversification accrue et la diminution des coûts de production, etc.

Obtention des données:

Ces données doivent être collectées chaque année, de préférence dans une application informatique.

Elles sont également obtenues à partir des statistiques que la FAO publie de manière périodique.

Formule:

Évolution de la valeur économique (VE) sur 1 an = Somme de la VE* de la production de l'année en cours des pays de la Méditerranée / Somme de la VE de la production de l'année antérieure des pays de la Méditerranée.

Évolution de valeur économique sur 3 ans = Somme de la VE de l'année en cours des pays de la Méditerranée / Moyenne de la somme de la VE des trois dernières années des pays de la Méditerranée.

*VE = Valeur économique de la production

Rentabilité sur 1 an	Score	Rentabilité sur 3 ans	Score finale
Si elle augmente	3	Si elle augmente (+2)	5
		Si elle diminue (+0)	3
		Si elle se stabilise (+1)	4
Si elle reste stable	2	Si elle augmente (+2)	4
		Si elle diminue (+0)	2
		Si elle se stabilise (+1)	3
Si elle diminue	1	Si elle augmente (+2)	3
		Si elle diminue (+0)	1
		Si elle se stabilise (+1)	2

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL

INDICATEUR N°1

Principe:

Promouvoir la durabilité environnementale

Critère:

Utilisation des certifications et des bonnes pratiques

Indicateur:

Respect des normes environnementales

Explication:

Dans la région méditerranéenne, il existe un nombre croissant de normes à caractère environnemental internationales, nationales, régionales et locales, parmi lesquelles beaucoup sont mises en œuvre dans l'aquaculture méditerranéenne, bien qu'elles n'aient pas été spécifiquement conçues pour cette activité. Dans l'optique de contribuer à l'amélioration de la durabilité, il est nécessaire d'optimiser ces certifications pour qu'elles puissent être utilisées dans les entreprises à travers une approche participative qui puisse rassembler les différents acteurs contribuant au développement du secteur.

Le soutien des autorités concernées pour l'adhésion ou l'application de ces normes à la gestion d'entreprises est également nécessaire, et ce, à travers la mise en œuvre de mesures d'incitations et de moyens de communication.

Obtention des données:

Directement à partir des entreprises participant à cette évaluation de la durabilité de l'aquaculture méditerranéenne.

Ces données sont collectées annuellement.

Le calcul de l'indicateur comporte 3 étapes.

Formule:

Étape n°1.

Pourcentage des entreprises ayant une certification environnementale (ISO, EMAS)

≥ 80% (2)

< 80% (1)

Étape n°2.

Pourcentage des entreprises qui adhèrent à un label écologique particulier de l'aquaculture (Friend of the Sea, ASC, etc.)

≥ 80% (+2)

Entre 30-80% (+1)

Étape n°3.

Pourcentage de pays qui favorisent la mise en œuvre de ces normes à travers des mesures d'incitation telles que la réduction des taxes.

≥ 80% (+1)

< 80% (+0)

INDICATEUR SOCIOTERRITORIAL

INDICATEUR N°1

Principe:

Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités

Critère:

Niveau de participation sectoriel

Explication:

Degré d'associationnisme

Explication:

Parfois, il y a trop d'associations décentralisées et dispersées sur tout le territoire. Cela empêche les producteurs et les entrepreneurs d'avoir un rôle plus actif dans le processus décisionnel. Pour toutes ces raisons, il est jugé nécessaire d'organiser ces associations, en favorisant l'existence d'au moins une seule association nationale capable de représenter l'ensemble du secteur d'un pays, qui à son tour peut s'inscrire au sein d'une association supranationale ou méditerranéenne.

Obtention des données:

De manière annuelle, à partir des associations ou des producteurs participants à cette évaluation de la durabilité de l'aquaculture méditerranéenne.

Le calcul de l'indicateur comporte trois étapes. La première analyse le nombre d'entreprises associées ou organisées dans les 19 pays méditerranéens sélectionnés pour ce projet ; un score plus élevé sera obtenu si plus de 80% des entreprises existantes sont associées. La seconde évalue le nombre d'associations par pays, l'idéal étant qu'une seule association représente toute l'aquaculture du pays. Par conséquent, le nombre d'associations doit être égal au nombre de pays méditerranéens ayant une production significative d'aquaculture. Dans le cas de ce projet, 19 pays ont été pris en compte.

Formule:**Étape n°1.**

N° d'entreprises associées / N° total d'entreprises	Score
Si $\geq 80\%$	2
Si $< 80\%$	1

Étape n°2.

N° d'associations nationales / n° total de pays (19)	Score
$\geq 100\%$	+2
Si $\geq 80\%$	+1

Étape n°3.

Existe-t-il des forums de discussion entre les associations de producteurs privés dans la région méditerranéenne?

Oui (+1)

Non (+0)

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES SCORES INDICATEURS À L'ÉCHELLE MÉDITERRANÉENNE

DIMENSION	INDICATEUR	RÉSULTAT	ÉVALUATION
ÉCONOMIQUE	Évolution de la valeur économique des produits de l'aquaculture en Méditerranée		
TOTAL			
ENVIRONNEMENTAL	Respect des normes environnementales		
TOTAL			
SOCIOTERRITORIAL	Degré d'associationnisme		
TOTAL			
SCORE TOTAL			
Évaluation finale		12-15 Durable 9-11 Proche de la durabilité 8-10 Vers la voie de la durabilité 4-7 Loin de la durabilité <4 Non durable	

AUTRES INDICATEURS POTENTIELS			
DIMENSION	PRINCIPE	CRITÈRE	INDICATEUR
ÉCONOMIQUE	Promouvoir un marché orienté vers l'aquaculture	Approche de marché	Production totale/ Consommation par habitant/Population de la Méditerranée
	Augmenter la capacité d'adaptation pour faire face aux incertitudes et à la crise	Niveau de compétence dans la recherche	Investissement en RDI
ENVIRONNEMENTAL	Renforcer les capacités institutionnelles en matière de développement durable	Tendances sur l'existence de réglementations	Pourcentage de pays ayant une réglementation environnementale
SOCIOTERRITORIAL	Contribuer au développement méditerranéen	Intégration sociale	Nombre de personnes liées à l'aquaculture/Population méditerranéenne
	Promouvoir la participation dans la prise de décision	Importance du développement des mesures d'incitations	Existence de forums de discussion et de débat à caractère environnemental
		Niveau de planification et gestion aquacole	Existence d'une GIZC
	Renforcer le rôle des organisations sectorielles pour améliorer l'image, la prise de conscience sociale et les responsabilités	Niveau d'acceptation de l'aquaculture	Existence de fonds publics pour des campagnes de sensibilisation des produits aquacoles

ANNEXES



Fiche des pays méditerranéens

Les informations contenues dans ces fiches ont été élaborées en utilisant des informations publiques disponibles dans les bases de données du Ministère des pêches et de l'aquaculture pour l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Ces données et informations ont été mises à jour et vérifiées avec le rapport Regional synthesis of the Mediterranean aquaculture (MedAquaMarket), Barazi-Yeroulanos, élaboré par la Commission générale des pêches de la Méditerranée.

Pour de plus amples informations, veuillez vous rendre sur:

<http://www.fao.org/fishery/naso/search/es>



HISTORIQUE

L'Albanie est un pays riche en ressources aquatiques avec les plus grands lacs de la péninsule des Balkans. Les pratiques de l'aquaculture **semi-intensives** ont été introduites dans le début des années 60. Jusqu'au début des années 1990, plusieurs espèces de la famille des carpes étaient élevées et il y avait un total de 25 écloseries d'une superficie de 800 ha. L'aquaculture en Albanie a été élaborée de manière **extensive** dans les lagunes côtières de Butrinti à Saranda où près de 800 fermes d'élevage de moules ont été construites au cours des années 80, avec une production moyenne de 2.000 tonnes par an et allant jusqu'à 5.000 tonnes en 1990.



Les premières activités de l'aquaculture **intensive** d'espèces marines ont commencé au milieu des années 90 avec l'élevage de crevettes, de dorades et de loups de mer dans des cages flottantes. Les autres espèces élevées en Albanie sont les salmonidés d'eau froide, principalement la truite arc-en-ciel et la truite d'Ohrid.

Le lac d'Ohrid est repeuplé avec des alevins provenant de l'écloserie de Lini où depuis 1965, la reproduction artificielle du *Salmo letnica* a été développée et qui génère chaque année des millions de larves et d'alevins.

EMPLOI

Les activités aquacoles emploient environ 2.500 pisciculteurs. La mariculture et l'élevage de mollusque pos-sèdent, quant à eux, 250 employés parmi lesquels 50 travaillent à temps partiel. Les aquaculteurs employés dans les fermes aquacoles continentales sont au nombre de 2.250 et ils participent à l'élevage de la truite et de la crevette dans des barrages à usage agricole ainsi que dans des lacs naturels et artificiels.

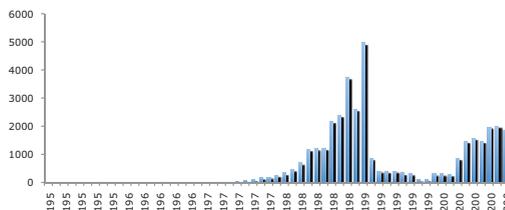
BIODIVERSITÉ

Les principales espèces élevées en Albanie sont les suivantes: la truite arc-en-ciel, le loup de mer, la dorade, la carpe commune, la carpe argentée, la carpe à grosse tête, la carpe herbivore, la langoustine japonaise, les moules de la Méditerranée et la truite d'Ohrid.

CONSOMMATION

L'Albanie importe des produits aquacoles de Grèce, principalement le loup de mer et la dorade, et la demande de ces produits a généré la nécessité d'investir davantage dans l'élevage de poissons en cages et de l'élevage de la truite. Les **prix élevés** des produits de la pêche et l'**absence de marchés en gros** génèrent des problèmes pour les aquaculteurs lors de la commercialisation de leurs produits.

Production de l'aquaculture reportée en Albanie (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

L'aquaculture algérienne est en phase initiale en matière de production. Depuis 1920, elle a été marquée par quatre étapes:

- Études sur la reproduction des poissons d'eau douce et des crevettes,
- Production expérimentale de mollusques et de crustacés ainsi que le développement de poissons lagunaires en milieu saumâtre et en eau douce,
- Développement du repeuplement dans les bassins et développement commercial de la pêche continentale,
- Récemment, la création du Ministère des pêches et des ressources halieutiques et la participation du secteur privé dans la mise en place des entreprises aquacoles.



La production aquacole provient actuellement de:

- La pêche dans les lacs d'eau saumâtre et douce à l'est du pays. Il existe plusieurs espèces capturées: la dorade, la moule, l'anguille, la sole, le loup de mer, le sar, l'huître, le marbré, la crevette caramote, la carpe herbivore et la carpe commune.
- La pêche continentale dans les réservoirs avec des espèces telles que la carpe commune, la carpe herbivore et le barbeau.
- La conchyliculture est pratiquée par une entreprise privée et produit plusieurs dizaines de tonnes de moules méditerranéennes et d'huîtres japonaises.

BIODIVERSITÉ

Outre les espèces endémiques des lagunes (par exemple, lisse, sole, loup de mer, dorade, marbré, anguille, sar, mérou, thon, pagre, barbeau), jusqu'au début des années 1990, la principale activité aquacole était la stabulation de poissons de forme naturelle et artificielle des espèces introduites, parmi lesquelles: la carpe commune, le tilapia, la truite arc-en-ciel, la tanche, la gambusie, le rotengle, la perche macrochuir, les moules, les huîtres japonaises, la carpe à grosse tête, la carpe herbivore, la carpe argentée, le sandre et le silure. Plus de 90% de la production continentale provient de la carpe commune, argentée, herbivore et à grosse tête.

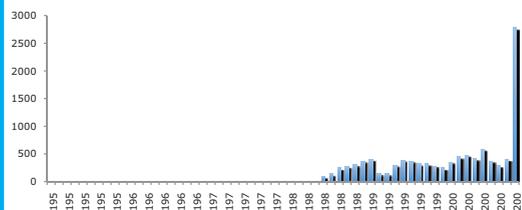
SYSTÈMES DE PRODUCTION

La plus grande partie de l'aquaculture en Algérie est extensive, elle est basée sur la stabulation et l'introduction des individus dans leur milieu naturel. Dans l'aquaculture marine, il n'existe qu'une seule entreprise privée qui élève les moules méditerranéennes et les huîtres japonaises.

EMPLOI

Dans la pêche continentale, 14 pisciculteurs travaillent (entre 1 et 4 personnes par bassin) à temps plein dans 9 bassins. Les fermes d'anguilles emploient 66 personnes. L'entreprise de mollusques emploie actuellement 17 travailleurs. Les entreprises privées, qui ont reçu des financements du programme de redressement économique et dont les projets ont débuté fin 2006, participeront à la création de 303 emplois.

Production de l'aquaculture
reportée en Algérie (FAO
Fishery Statistic)





HISTORIQUE

La Bosnie-Herzégovine possède plus d'un siècle de tradition dans la pratique de l'aquaculture des salmonidés et cyprinidés. La situation actuelle, en ce qui concerne la production aquacole, a été fortement influencée par la dernière guerre, au cours de laquelle un grand nombre de fermes piscicoles ont été détruites ou gravement endommagées.



L'introduction de l'élevage moderne de poissons en Bosnie-Herzégovine est associée à la création de la ferme de poissons de "Vrelo Bosne", proche d'Ilidza, en 1894. En 1898, une nouvelle écloserie d'une capacité de 600.000 larves a été construite. Il s'agissait de l'incubateur le plus grand et moderne de la région.

Durant la période de 1946 à 1982, l'aquaculture intensive s'est développée ; un système de cages flottantes dans des lacs et des bassins avec une densité élevée de la population et une meilleure production. En 1964, la Bosnie-Herzégovine avait 13 fermes piscicoles de salmonidés d'une superficie totale de 38.000 m².

En 1990, la Bosnie-Herzégovine produisait environ 3.000 tonnes de poissons destinés à la consommation. Pendant la guerre, la majeure partie de la capacité de production a été dévastée et les experts et travailleurs abandonnèrent ainsi l'aquaculture. Après la guerre, en 1996, l'aquaculture a débuté à nouveau, mais avec un déficit important.

EMPLOI

En 2004, 562 employés à temps plein et environ 100 travailleurs à temps partiel étaient directement employés dans le secteur de l'aquaculture, dans l'élevage de cyprinidés.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

En Bosnie-Herzégovine, les fermes aquacoles se répartissent généralement sur trois régions. Dans le nord de la Bosnie, en République serbe de Srpska, il existe 5 fermes de cyprinidés avec une superficie totale de 3.276 ha. Dans le lit de la rivière Neretva et de Vrbas, il existe 40 exploitations agricoles composées de bassins en ciment pour l'élevage des salmonidés. Ces derniers occupent une superficie de 8,5 ha et 14 exploitations utilisent des cages flottantes, couvrant une superficie de 8,1 ha. L'aquaculture marine en cages flottantes est pratiquée par deux fermes situées à Neum, avec une surface totale de 3,6 ha (FAO, <http://www.fao.org/fishery/naso/search/en>).

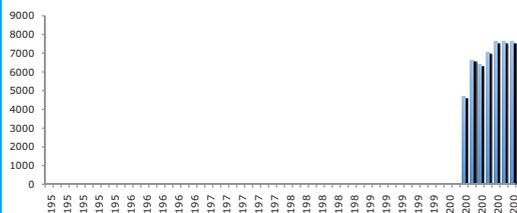
BIODIVERSITÉ

Les espèces de poissons les plus importants sont: les salmonidés (la truite arc-en-ciel, la truite brune et la truite mouchetée), les cyprinidés (la carpe commune, la carpe herbivore, la carpe argentée, le bagré et le silure), les espèces marines (le loup de mer, la dorade et le denté), les mollusques (la moule de méditerranée et l'huître européenne).

CONSOMMATION

La consommation actuelle de produits provenant de la pêche et de produits dérivés est estimée à 1,5 kg par habitant et par an. Ce chiffre pourrait être plus élevé, mais il ne l'est pas en raison de la situation économique difficile avec un taux de chômage élevé.

Production aquacole reportée en Bosnie-Herzégovine (FAO Fishery Statistic)





HISTORIQUE

Chypre est la troisième plus grande île de la Méditerranée, située dans la partie orientale du bassin, elle fait partie de l'Union européenne depuis mai 2004.

Le principal type d'aquaculture développé à Chypre est l'aquaculture marine avec 3.500 tonnes en 2008 et qui présente des perspectives d'expansion favorables. La mariculture s'est effectuée exclusivement sur la côte sud, en utilisant essentiellement l'élevage en cage en eaux libres. La production commerciale de dorades et de loups de mer a commencé en 1986 avec une éclosérie. En 2008, il existait 3 écloséries ainsi qu'une éclosérie de crevettes travaillant avec 6 fermes privées avec des cages en eaux libres et 3 d'engraissement du thon en place depuis 2004.



EMPLOI

L'emploi total dans le secteur de l'aquaculture en 2004 était de 206 personnes (78 hommes et 28 femmes). La plupart sont employés dans le secteur de l'aquaculture marine (179) et un plus petit nombre dans le secteur de l'eau douce (27). Les emplois sont aussi bien à plein temps qu'à temps partiel et comprennent la production, l'administration et la commercialisation.

BIODIVERSITÉ

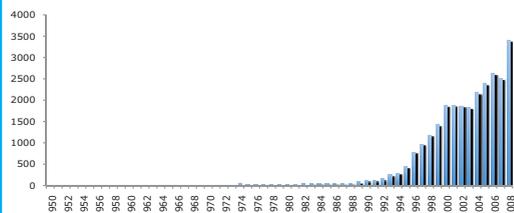
En 2004, les principales espèces marines élevées dans un but commercial étaient la dorade, le loup de mer et le thon rouge du Nord. Les espèces suivantes sont également produites, mais en quantités beaucoup plus faibles (2%): le sar pointu, l'ombrine commune (*Umbrina Cirrosa*) le pagre japonais (*Pagrus major*), le pagre, et la crevette blanche d'Inde (*Penaeus indicus*).

L'unique poisson d'eau douce produit commercialement est la truite arc-en-ciel. Il existe 6 petites fermes de truites et 2 petites de poissons ornementaux d'eau douce.

CONSOMMATION

En termes de volume, à Chypre, l'aquaculture contribue environ à 70% de la production de poissons. Elle contribue également, de manière significative, à l'approvisionnement de poissons et de produits de la pêche consommés à Chypre. La consommation moyenne annuelle est de 18 kg de poissons et de produits de la pêche par habitant dont 2,5 kg proviennent de l'aquaculture.

Production de l'aquaculture reportée à Chypre (FAO Fishery Statistic)





HISTORIQUE

La Croatie est un nouvel État indépendant, mais la tradition de l'aquaculture remonte à plus de mille ans. Aussi bien l'aquaculture en eau douce que marine ont été développés en Croatie. Les principales espèces produites sont le thon, le mérrou, la dorade, la carpe, la truite arc-en-ciel et les moules. L'aquaculture en eau douce est pratiquée aussi bien dans des eaux tempérées (pour les cyprinidés) qu'en eaux froides (pour les salmonidés). En Croatie, la première ferme de truites a été construite en 1883 et 14 ans plus tard, la ferme de carpes a fait son apparition. La truite arc-en-ciel a été, quant à elle, introduite en 1894. Les premières tentatives de la mariculture intensive en Croatie ont commencé en 1980. Pour ce qui est de l'élevage (engraissement) du thon rouge, il a débuté en 1996.



SYSTÈMES DE PRODUCTION

La production de carpes est basée sur l'utilisation de tous les aliments disponibles pour les polycultures. Les espèces élevées sont, en plus de la carpe commune, la tanche, la carpe herbivore, la carpe à grosse tête, la carpe argentée et le silure.

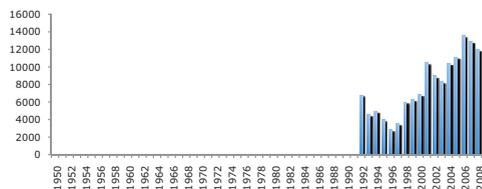
EMPLOI

L'aquaculture en eau douce a connu une baisse du nombre total d'employés travaillant dans les fermes de salmonidés et de carpes, passant de 644 en 1995 à 606 employés en 2000. Parmi lesquels, 486 travaillaient dans des fermes de carpes et 120 dans des élevages de salmonidés. Depuis lors, le nombre d'emplois a augmenté dans les fermes de salmonidés. Un nombre important de places dans l'aquaculture d'eau douce est saisonnier et 11,8% des employés travaillent à temps partiel.

CONSOMMATION

La consommation de poissons par habitant en Croatie est relativement faible et s'élève de 9 à 10 kg/an. Sur ce total, seul 0,4 à 0,5 kg sont des poissons d'eau douce, démontrant ainsi une nette préférence pour les produits marins. La production de poissons représente seulement un petit secteur de l'économie croate ; en matière de valeur il correspond entre 0,2 et 0,3 du PIB.

Production de l'aquaculture reportée en Croatie (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

L'aquaculture en Égypte est connue depuis le début de l'histoire écrite ; les fresques des tombes nous font remonter le temps jusqu'en 2500 av. J.-C. Ces dernières illustrent la récolte du tilapia dans des étangs. Le développement et l'expansion de l'aquaculture moderne ont commencé en Égypte depuis maintenant deux décennies.



À l'exception de quelques cas isolés, la plupart des activités aquacoles sont situées dans le nord du delta du Nil. Jusqu'ici, la plupart des espèces élevées sont d'eau douce ou celles qui peuvent se développer dans les eaux saumâtres. La plupart des piscicultures en Égypte peuvent être classées comme des fermes de bassins semi-intensifs d'eau saumâtre.

L'élevage d'espèces marines comme le loup de mer, la dorade, la sole, le maigre et les crevettes a commencé à la fin des années 1980 et au début des années 1990. Elles sont produites en quantités limitées dans les fermes de poissons marins.

BIODIVERSITÉ

Aujourd'hui en Égypte, 14 espèces différentes de poissons et deux espèces de crustacés sont élevées. Dix sont originaires du pays et les six autres ont été introduites. Les espèces d'origines sont le tilapia du Nil, le tilapia bleu, le bagré d'Afrique du Nord, le liza gris ou mulâtre, le mullet à tâche bleue, le loup de mer, la dorade, le maigre et les crevettes pénéidés. Les espèces introduites sont la carpe commune, la carpe herbivore, la carpe argentée, la carpe à grosse tête, la carpe noire et la crevette géante d'eau douce.

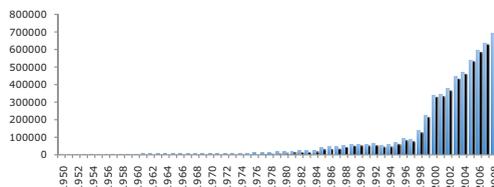
L'aquaculture intégrée, de même que la production de riz, est considérée par le gouvernement comme un subsidie indirect dans la consommation de protéines animales parmi les plus pauvres de la population rurale. Environ 20 millions d'alevins/an sont achetés par le gouvernement pour les écloséries privées afin qu'ils soient distribués gratuitement aux producteurs de riz. Ceci assure un apport en protéines animales pour les agriculteurs, étant donné que le poisson n'est pas vendu mais consommé directement par eux.

CONSOMMATION

L'aquaculture est considérée comme la seule solution possible pour augmenter la production de poissons en Égypte. Dans sa stratégie de développement, le Ministère de l'agriculture et de réhabilitation des sols planifie d'augmenter la production totale de poissons en Égypte à 1,5 million de tonnes d'ici 2017 et espère obtenir une récolte de 1 million de tonnes provenant de l'aquaculture.

L'aquaculture est actuellement la principale source d'approvisionnement en poissons en Égypte ; elle couvre 65% de la consommation totale de poissons, dont 98% est produite dans des fermes privées. Les mullets, dont les œufs proviennent du milieu naturel, représentent près de la moitié de la production et l'autre moitié correspond au tilapia et à la carpe. La consommation annuelle par habitant en Égypte est de 15 kg.

Production de l'aquaculture reportée en Égypte (FAO Fishery Statistic)





HISTORIQUE

L'histoire de l'aquaculture d'eau douce en Slovénie date du XVIe et du XVIIe siècle lorsque la pisciculture était gérée par les églises et les monastères. En 1870, la première ferme de poissons pour l'élevage artificiel de la carpe a été créée. L'aquaculture en Slovénie comprend l'aquaculture d'eau douce (salmonidés élevés en eau froide, élevage de cyprinidés en eaux tempérées) et la mariculture (élevage de poissons et de fruits de mer).



BIODIVERSITÉ

Les espèces d'élevage qui contribuent le plus à la production aquacole en eau douce sont la truite arc-en-ciel et la carpe, tandis que pour la mariculture il s'agit des moules méditerranéennes, du loup de mer et de la dorade. En plus des espèces mentionnées ci-dessus, d'autres espèces sont également élevées en eau froide, comme l'ombre (*Thymallus Thymallus*), la truite de lac (*Salmo trutta lacustris*) et la truite alpine (*Salvelinus alpinus*). Les espèces exogènes comme la truite arc-en-ciel et la truite café sont élevées pour le marché et pour la pêche récréative, tandis que les espèces originaires du pays sont élevées pour repeupler les eaux naturelles. La pisciculture en eaux tempérées consiste en l'élevage de plusieurs espèces de cyprinidés ; les plus économiquement importantes sont les polycultures semi-intensives ou extensives de carpes, de carpes herbivores, de carpes argentées, de carpes à grosse tête, de brochets, de silures, de sandres et de tanches.

EMPLOI

En 2003, en Slovénie, 215 personnes participaient dans les activités aquacoles. 203 étaient employées dans les fermes d'eau douce et 12 dans des fermes de poissons marins et de mollusques. Le secteur de l'aquaculture se caractérise par de petites fermes familiales, dont la plupart ne possèdent qu'un seul employé et se basent sur le travail non rémunéré des membres de la famille.

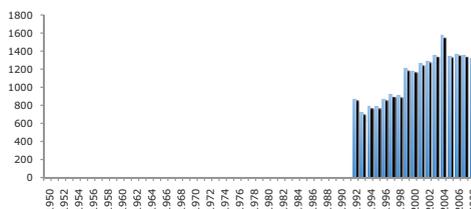
SYSTÈMES DE PRODUCTION

En 2003, la production aquacole totale était de 1.354 tonnes. Les fermes piscicoles ont produit 1.065 tonnes de poissons. En mariculture, la quantité totale de poissons et de mollusques marins élevés était de 206 tonnes. Environ les deux tiers provenaient de l'élevage intensif (élevage de poissons marins d'eau froide), un dixième de l'élevage semi-intensif (élevage de poissons d'eau tempérée) et un quart de l'élevage intensif (élevages de poissons d'eau tempérée et de moules).

CONSOMMATION

La Slovénie est un importateur important de poissons et de produits de la pêche. Il existe une importation continue de nouvelles espèces fraîches élevées: le loup de mer, la dorade et le saumon. Les importations de poissons vivants se composent principalement d'alevins et d'œufs pour la reproduction. La consommation par habitant en moyenne se situe entre 5,0 et 5,5 kg/an.

Production de l'aquaculture reportée en Slovénie (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

La première référence écrite de la production de poissons continentaux en Espagne remonte à 1129. Cependant, l'aquaculture piscicole industrielle a commencé son développement en 1961. En 1964, elle a atteint une production annuelle de 25.000 kg de truites qui, de nos jours, reste stable après avoir subi des hauts et des bas importants. Le début de l'aquaculture marine moderne en Espagne peut être retracé grâce à la création de deux entreprises privées en 1973, Finisterre Mar et Tinamenor, S.A., qui ont commencé avec l'élevage de mollusques. L'activité industrielle, très productive, a tout juste 20 ans.



BIODIVERSITÉ

Les espèces marines de poissons, qui sont actuellement élevées en Espagne à l'échelle commerciale, sont: la dorade, le loup de mer, le turbot, l'anguille, la dorade rose, le maigre et la sole. Les autres espèces qui sont en phase de recherche avancée sont le pagre, le rouget, le tilapia et le poulpe. Les espèces les plus importantes, en tenant compte de leur valeur économique, sont: le thon, le turbot, la palourde japonaise, la palourde européenne, le loup de mer, la dorade et la sole. En revanche, pour les poissons continentaux d'eau douce et d'eau saumâtre, l'espèce la plus importante est la truite arc-en-ciel qui représente 11% de la production totale de l'aquaculture et 99% de la production de l'aquaculture continentale.

EMPLOI

En ce qui concerne les ressources humaines dans l'aquaculture, une étude faite pour le Secrétariat général de la pêche maritime en 2008 a conclu que 26.300 personnes étaient employées. En 2007, il y avait un total de 61 entreprises réparties presque équitablement dans de petites, moyennes et grandes entreprises selon leur volume de production (Barazi-Yerulanos, 2010).

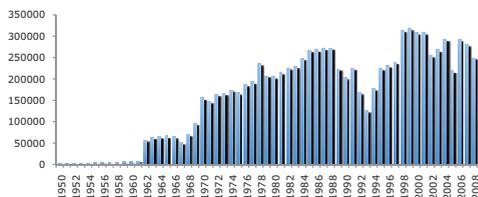
PRODUCCIÓN

La production aquacole en Espagne était en 2008 de plus de 250.000 tonnes, dont environ 230.000 faisaient partie des élevages d'espèces marines (mollusques et poissons) et le reste provenait de l'aquaculture continentale. L'élevage de la moule méditerranéenne représentait cette année-là 74% du total de la production et 92% de la production marine, faisant de l'Espagne le sixième plus grand producteur de fruits de mer au monde. Malgré cela, la moule n'est pas le produit le plus important en terme de valeur. Ainsi, en 2008, elle ne représentait que 24% de la production totale et 27% de la production marine. L'Espagne est également le troisième plus grand producteur de dorades et de loups de mer en Méditerranée, avec une production totale de 37.530 tonnes par an en 2009 (APROMAR, 2010).

CONSOMMATION

Environ 70% de la production de moules espagnoles est destinée à la consommation nationale, et les 30% restants sont exportés, principalement vers l'Italie et la France. À l'heure actuelle, les poissons marins sont destinés à 80% au marché national, alors que 45% des alevins produits en Espagne sont exportés vers les marchés européens. La consommation de poissons par habitant en Espagne est d'environ 40 kg.

Production de l'aquaculture reportée en Espagne (FAO Fishery Statistic)





HISTORIQUE

L'aquaculture française est une vieille activité, bien installée, principalement dans la production de mollusques et de truites. À l'exception des salmonidés, les espèces d'eau douce (la carpe - 4.230 tonnes, le gardon et la tanche - 2.790 tonnes) ont été élevées depuis le Moyen Âge dans le Sud-ouest et dans les régions centrales et orientales de la France. Au cours des années 70, le cycle biologique du loup de mer et de la dorade a été réalisé entièrement par des scientifiques français qui pratiquaient ces expériences dans le sud de la France.



BIODIVERSITÉ

Il existe une grande diversité dans les systèmes de production utilisés:

- Les poissons marins et d'eau douce: ces derniers sont élevés en "raceways" ou avec des canaux d'écoulement rapide, dans des étangs, des bassins et des cages, à l'exception des carpes et des cyprinidés qui sont, quant à eux, produits dans les barrages, les lacs et les bassins.
- Les crustacés (crevettes tropicales) sont élevés dans des bassins en terre.
- Les mollusques sont élevés le long de la côte, dans les baies, les estuaires et les lagunes ; soit en suspension en lignes, sur des étagères ou des lits, des piquets ou directement dans le fond marin.

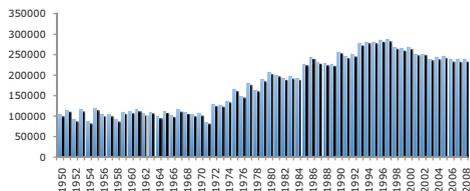
EMPLOI

Le secteur de la production le plus important est l'élevage de mollusques. En effet, 55.000 concessions nominatives ont été attribuées à 3.700 installations qui emploient 20.000 personnes. L'élevage de la truite génère 2.000 emplois dans les 500 fermes existantes. Seulement 3% sont de grandes entreprises qui produisent plus de 500 tonnes chacune, tandis que les petites entreprises, qui produisent moins de 100 tonnes chacune, représentent 84% de la production totale. L'élevage d'autres espèces de poissons d'eau douce est représenté par 6.000 producteurs engagés dans des activités différentes. La pisciculture marine est effectuée dans 40 entreprises individuelles, dans 46 installations, y compris les écloséries et/ou les installations d'engraissement (Barazi-Yeroulanos, 2010).

PRODUCCIÓN

L'élevage le plus important de la France, en termes de volume, est l'huître japonaise. Elle représente le deuxième en terme économique en Europe. En plus, la France est le troisième plus grand producteur de truites après le Chili et la Norvège. Le loup de mer, la dorade et le turbot dominent le secteur de l'aquaculture marine. La France a atteint un bon niveau dans le processus de la production juvénile, qui se traduit par une valeur élevée sur le marché de l'exportation [60 à 70% de la production est exportée en Europe (Grèce et Espagne), mais aussi vers des pays plus éloignés comme la Chine]. La consommation de poissons par habitant, en 2003, était de 33 kg/an.

Production de l'aquaculture reportée en France (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

Bien que l'élevage d'animaux aquatiques existe en Grèce depuis les temps anciens, les principales espèces élevées composant le secteur à l'heure actuelle sont le loup de mer et la dorade. Ces espèces n'ont été élevées qu'au début des années 1980. D'autre part, des espèces d'eau douce comme la truite, l'anguille et la carpe sont également élevées (source: FEAP). Certains mollusques, comme les moules, sont aussi élevés mais comparativement ils n'ont pas une forte valeur économique. La production de dorades et de loups de mer a atteint un total de 145.000 tonnes en 2008 (Barazi-Yeroulanos, 2010), ce qui équivaut à 48% de la production aquacole mondiale pour ces espèces.



EMPLOI

En Grèce, il y a 189 entreprises de production, bien que dans les 10 dernières années, l'industrie se soit reposée sur 6 entreprises qui contrôlent 60% de la production nationale et 16 entreprises ou groupes d'entreprises qui contrôlent entre 70 et 75% de la production. L'industrie grecque est intégrée verticalement avec les 16 entreprises propriétaires d'écloseries les plus importantes et 3 grandes entreprises possédant des usines de production de granulés et de transformation (Barazi-Yeroulanos, 2010).

BIODIVERSITÉ

Actuellement, les principales espèces d'élevage sont énumérées ci-dessous par ordre d'importance en fonction du tonnage produit: la dorade et le loup de mer, les moules, les huîtres, les truites, les autres espèces marines et les anguilles. En 2007, les deux premières espèces représentaient 70% de la production totale en Grèce et le second groupe représentait 24%.

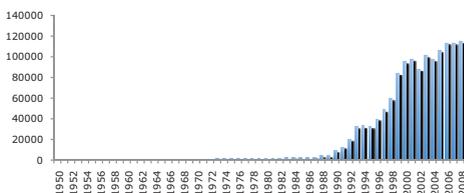
CONSOMMATION

Ces dernières années, le marché grec s'est étendu à d'autres pays, principalement la Turquie et l'Espagne, grâce à la participation et l'investissement dans des entreprises turques et espagnoles.

Le poisson, principalement le loup de mer et la dorade, représente la troisième plus importante exportation agricole après l'huile d'olive et le tabac. Ainsi, le gouvernement grec le considère comme un produit stratégique. Le succès du marché grec réside dans les coûts de production qui sont parmi les plus bas d'Europe. Les sites de production sont situés le long de la côte grecque, mais prévalent dans les régions centrales à proximité de la meilleure infrastructure et des routes d'exportation.

En Grèce, la consommation de poissons par habitant est d'environ 25 kg par an (FAO), dont 21 kg sont du loup de mer et de la dorade. Cela signifie que la consommation annuelle totale en Grèce est d'environ 250.000 tonnes pour une population estimée à 10 millions de personnes. L'aquaculture y contribue pour moins de 10%.

Production de l'aquaculture
reportée en Grèce (FAO
Fishery Statistic)



HISTORIQUE

L'aquaculture en Israël a commencé avec l'importation de la carpe en 1927 et 1928. Une ferme expérimentale a été créée en 1934 sur la côte sud de l'Acre. La ferme coopérative (kibboutz) à Nir David, dans la vallée de Bet Shean, a commencé à élever la carpe commune en 1937 et 1938. En 1939, l'élevage commercial de la carpe s'était déjà répandu dans toute la vallée.



La préoccupation majeure des aquaculteurs est celle de l'eau. Durant les années 80 et 90, Israël a souffert d'une période de sécheresse qui a gravement affecté l'aquaculture. Le manque d'eau a redirigé les efforts de recherche afin d'accroître la production en utilisant de plus petites quantités d'eau.

Une des méthodes d'élevage en étang, en cours d'élaboration et dont le volume augmente rapidement, est l'utilisation de bassins oxygénés couverts avec de l'eau qui coule à travers les étangs à partir d'un réservoir ou de biofiltres.

BIODIVERSITÉ

La plupart des espèces élevées en Israël sont importées. La truite arc-en-ciel est importée de Suisse. La carpe commune est l'espèce la plus importante, mais la carpe herbivore, argentée et à grosse tête se développent également. Dans une moindre proportion, le bar rayé (*Morone saxatilis*), le tambour rouge (*Sciaenops ocellatus*), le tilapia hybride, le barramundi (*Lates calcarifer*) l'écrevisse australienne (*Cheraxps*) et la perche argentée (*Bidyanus bidyanus*) sont élevés. Cependant, les trois espèces les plus produites sont le tilapia, le mullet et la carpe.

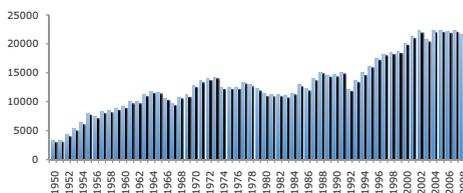
SYSTÈMES DE PRODUCTION

L'aquaculture, dans les vallées de Galilée, Guilboa et de Jordanie, est caractérisée par des polycultures en eau douce dans des bassins d'aquaculture extensive en eau douce, tandis que dans les régions du nord, des canaux d'écoulement rapides en ciment sont utilisés pour l'élevage de la truite arc-en-ciel. Dans la plaine côtière, la polyculture en eau douce est réalisée dans des bassins intensifs ainsi qu'avec des bassins d'eau salée pour produire une variété d'espèces marines. Le long de la côte méditerranéenne, il existe une variété d'espèces d'eau douce et marines produites dans les bassins et aussi dans les cages flottantes. Les vallées du Néguev et de l'Arava possèdent des bassins d'eau douce produisant des espèces exotiques tolérant la salinité (par exemple, le barramundi et le bar), tandis qu'à Eilat la dorade est élevée dans des cages et des bassins.

CONSOMMATION

L'aquaculture en Israël se basait et continue à se baser sur des fermes coopératives. Entre 1995 et 2003, l'aquaculture a contribué à environ 4,7% de la production de la pêche du pays et à 4% de sa valeur totale.

Production de l'aquaculture
reportée en Israël (FAO
Fishery Statistic)





HISTORIQUE

Il y a plus de 2.000 ans, les anciens peuples pratiquaient l'élevage de poissons marins, en particulier celui du loup de mer et de la dorade qui étaient considérés comme très précieux. La chute de l'Empire romain a provoqué la disparition de ce type d'aquaculture et il a fallu attendre le XII siècle pour qu'émerge de nouveau l'aquaculture d'eau douce en Europe Centrale, particulièrement en Italie. C'est au XV siècle qu'a commencé l'aquaculture extensive pratiquée à grande échelle dans les lagunes de l'Adriatique: valliculture (aquaculture développée dans les lagunes côtières). Ces activités ont été promues par la pratique religieuse d'interdire la consommation de viande le vendredi.



La production moderne de l'aquaculture marine a commencé en Italie il y a 25 ans. La tradition italienne de l'aquaculture a émergé dans les zones intérieures, les lagunes et les bassins. Actuellement, ce sont des espèces d'eau douce, essentiellement la truite, la carpe, l'esturgeon et l'anguille qui représentent la production principale.

EMPLOI

En 2006, il y avait un total de 715 entreprises aquacoles (y compris d'eau douce, marines et de production de mollusques) qui employaient 7.764 personnes (Barazi-Yeroulanos, 2010). Sur ce total, 130 entreprises produisent principalement de la dorade et du loup de mer (à 96%) et emploient 926 personnes à temps plein.

SYSTÈMES DE PRODUCTION

Les fermes sont dispersées sur tout le territoire italien, principalement dans les régions du sud. Le système de production dans des cages en mer est utilisé, mais des problèmes se présentent pour trouver les endroits appropriés qui n'interfèrent pas avec d'autres intérêts ou activités économiques (par exemple, le tourisme).

L'aquaculture en Italie peut être divisée en quatre systèmes d'élevage: intensif (fermes intérieures), semi-extensif (fermes intérieures), élevage intensif (fermes intérieures et en mer) et élevage de moules (au chapelet ou à la palangre).

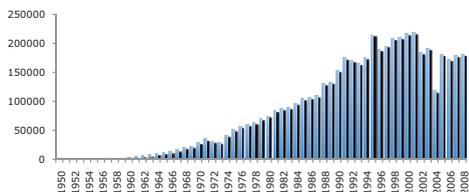
BIODIVERSITÉ

La majorité de la production de poissons se compose d'espèces d'eau douce, en particulier la truite, le bagré et l'esturgeon. Parmi les espèces euryhalines, les plus importantes sont le loup de mer et la dorade, suivies par l'anguille et le sar pointu. La production italienne de moules et de palourdes est d'une grande importance pour le pays. L'élevage du thon s'est étendu en Méditerranée ces dernières années, y compris en Italie.

CONSOMMATION

En ce qui concerne la consommation par habitant de poissons et de fruits de mer, une tendance positive a été remarquée au cours des 10 dernières années, atteignant une valeur d'environ 21,5 kg vers 2004. L'aquaculture italienne n'a cessé de croître au fil des années. En Italie, l'aquaculture contribue à 43% de la production nationale de poissons et représente 29% des revenus.

Production de l'aquaculture reportée en Italie (FAO Fishery Statistic)





HISTORIQUE

L'aquaculture continentale est pratiquée depuis 1930 (El Zein, 1997). La première ferme a été créée en 1965 dans la région de Hermel. La quasi-totalité des fermes (41%) ont été établies entre les années 1985 et 1990, principalement dans les zones d'Anjar et de Hermel et quelques-unes à Zahlé.



Plus de 90% de la production aquacole du Liban est la truite arc-en-ciel. Elle est élevée dans des systèmes semi-intensifs introduits en 1958. Actuellement, il existe 150 fermes piscicoles ou concessions. Les fermes de tilapia ont été établies récemment par plusieurs initiatives privées. Aujourd'hui, il y a une seule ferme d'aquaculture marine. Elle produit des crevettes et appartient à une société privée située au nord du Liban.

BIODIVERSITÉ

Au Liban, les espèces élevées sont les suivantes: la truite arc-en-ciel, le tilapia et la crevette.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET SYSTÈME DE PRODUCTION

L'aquaculture est pratiquée dans les régions suivantes: Bekaa, Akkar au Nord du Liban et dans le Sud du Liban.

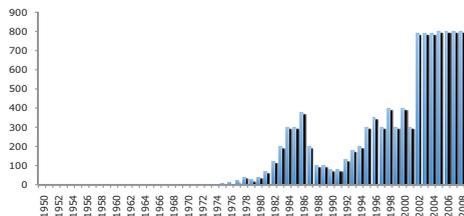
Le système de production le plus utilisé est le semi-intensif. La production annuelle moyenne de la truite arc-en-ciel est de 600 tonnes, produites dans les 150 fermes, dont 80% se situent dans le nord de Beqaa et Hermel. La valeur de cette production est de 2 millions US \$, avec une moyenne estimée de 10 à 12 tonnes (environ 1,5 kg/litre/minute).

CONSOMMATION

La production totale de poissons (capture et aquaculture) représente moins de 27% de la consommation locale. L'aquaculture contribue à 10% de la production locale et à 3% de la consommation locale de poissons.

En comparaison avec d'autres pays méditerranéens, la consommation de poissons au Liban est toujours limitée à 4 kg/personne/an. La consommation nationale est estimée à 25.000 t/an.

Production aquacole reportée au Liban (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

L'aquaculture est une activité récente dans la République arabe de Libye. Elle a commencé avec l'élevage d'une variété d'espèces d'eau douce en 1970. En raison du nombre limité de sources d'eau douce, les barrages et les lacs ont été utilisés pour l'élevage semi-intensif de diverses espèces de carpes (carpe commune, herbivore, à grosse tête et argentée) importées de Chine ainsi que le bagré. Les essais expérimentaux d'élevages ont été couronnés de succès avec de bons taux de croissance pour la plupart des espèces. Cependant, la pisciculture en eau douce n'a pas été renforcée en raison de la faible acceptation des produits par les consommateurs locaux.



Dans le début des années 1990, le tilapia du Nil (*Oreochromis niloticus*) a été introduit. Cette espèce a été bien accueillie sur le marché local grâce à son apparence et à son goût, ce qui a favorisé une augmentation rapide de la production en profitant de l'eau des canaux d'irrigation de la production agricole.

BIODIVERSITÉ

Les maricultures ont également commencé dans le début des années 90. Actuellement le bar, la dorade et le thon rouge de l'Atlantique sont élevés. L'élevage d'espèces d'eau douce comprend diverses espèces de carpes: la carpe commune, à grosse tête, argentée et herbivore ainsi que le bagré. Le tilapia du Nil et le tilapia rouge sont les principaux poissons d'élevage d'eau douce élevés. Ils sont très répandus dans les étangs d'irrigation des fermes, le long de la côte ainsi que dans les zones rurales et le sud. À la suite de bons taux de croissance, une importante usine de fabrication s'est développée dans le sud du pays. Cette ferme possède une éclosérie et 78 étangs en béton.

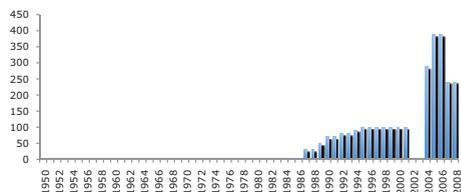
EMPLOI

Nous ne disposons pas actuellement de statistiques historiques. Le nombre de personnes employées à temps plein dans ce secteur est d'environ 140 employés. Ce chiffre se base sur une recherche menée en 2004 par le Centre de recherches en biologie marine.

CONSOMMATION

Du fait qu'une demande importante de produits issus de l'aquaculture ne se soit pas développée et que la consommation par habitant est très faible (un peu plus de 7 kg en 2001), les producteurs préfèrent exporter leur production. Les principaux produits sont le bar et la dorade d'un poids variant entre 350 et 500 g. Dans la République arabe de Libye, il n'existe pas de certification ou d'étiquetage des produits de l'aquaculture. La contribution actuelle de l'aquaculture dans l'économie est négligeable.

Production de l'aquaculture
repostée en Libye (FAO
Fishery Statistic)





HISTORIQUE

L'aquaculture à Malte a été introduite après la création du Centre national de l'aquaculture (CNA) en 1988, quand les techniques de base pour l'élevage de tilapias en eau salée ont été démontrées. Dans le début des années 1990, les fermes piscicoles ont commencé à produire du bar et de la dorade. Le CNA a développé sa propre éclosérie marine pilote pour la production d'élevage de bars, de dorades et de loups de mer en 1992.



L'aquaculture à Malte est essentiellement maritime. Elle se compose de l'engraissement du thon rouge capturé dans l'Atlantique ainsi que de l'élevage de loups de mer et de dorades. Le thon rouge de l'Atlantique s'exporte principalement vers le Japon, tandis que le loup de mer et la dorade sont exportés vers l'Europe, notamment en Italie. Toute l'aquaculture est réalisée dans des cages flottantes, à environ un kilomètre de la côte, par le biais de systèmes de production intensifs.

En raison de la superficie du pays, il existe une plus grande concurrence pour l'espace et les ressources. Le gouvernement est très conscient des coûts environnementaux, c'est pourquoi une évaluation environnementale est requise avant de commencer le développement de l'aquaculture. Une zone aquacole est entrain de se créer près de la côte afin de déplacer l'élevage du thon loin des côtes, en raison des problèmes qu'il cause à l'industrie touristique.

BIODIVERSITÉ

Les espèces élevées à Malte sont le loup de mer, la dorade et l'engraissement du thon rouge de l'Atlantique. Les élevages de dorades et de loups de mer sont importés depuis l'Italie, l'Espagne ou la France. Des recherches sont également menées pour l'élevage du maigre.

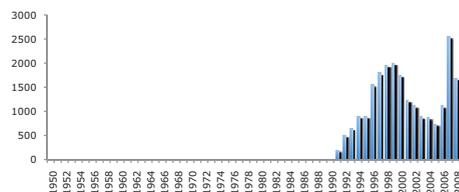
EMPLOI

Deux fermes d'élevage de loups de mer et de dorades existent et ce, dans trois sites différents. En 2005, le secteur de l'aquaculture employait environ 120 personnes à temps plein et 64 à temps partiel. Il s'agit notamment de gestionnaires, de personnel de bureau, d'anciens pêcheurs ou de pêcheurs à temps partiel, d'ouvriers et de plongeurs. La plupart sont des hommes. Seules quelques femmes sont employées dans les activités de transformation.

CONSOMMATION

La consommation locale de poissons capturés est maintenant plus variée grâce aux poissons d'élevage et aux produits importés frais, congelés et transformés. La consommation par habitant de poissons (sans prendre en compte les produits en boîte et les autres produits transformés) est de 6,58 kg/an.

Production de l'aquaculture reportée à Malte (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

L'aquaculture marine au Maroc a commencé il y a 50 ans avec l'élevage de l'huître dans le sud de Casablanca, produisant environ 200 tonnes. Les premières fermes intensives de poissons marins ont été créées dans les années 80 sur la côte méditerranéenne. En 2004, deux sociétés dominaient l'industrie: Marost et Aqua M'diq. L'aquaculture continentale a commencé en 1924 avec la création de la station de fermes de poissons à Azrou. L'objectif de cette station était de promouvoir la pêche à la ligne grâce à l'élevage et à la libération d'alevins de haute valeur nutritionnelle et économique dans les lacs de l'Atlas, les barrages et autres étangs.



BIODIVERSITÉ

La production de poissons continentaux en 2004 était de 685 tonnes. L'espèce la plus importante est la carpe commune, qui représente 88% de la production. Toute la production est utilisée pour repeupler les étangs et les barrages. La production de truites arc-en-ciel était de 50 tonnes. Elle était produite par une entreprise au moyen d'un système semi-intensif et dans des étangs naturels et artificiels. Le tilapia, la carpe argentée, à grosse tête et herbivore, la perche, le barbeau et les anguilles sont également élevés.

Depuis l'apparition de la conchyliculture en 1950, la production est restée stable, aux alentours de 200 tonnes. En 2004, six entreprises produisaient 160 tonnes, principalement des huîtres pour le marché local.

EMPLOI

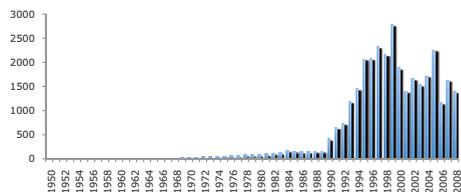
En 2005, il y avait 9 entreprises employant 607 personnes dans le pays, dont 454 à temps plein, 112 à temps partiel et 41 directement ou indirectement liées à l'aquaculture.

CONSOMMATION

En 2004, la production marocaine était de 1.690 tonnes, ce qui ne représentait que 0,19% du total de la production nationale de poissons. La production de l'aquaculture marine était de 788 tonnes, principalement du loup de mer et de la dorade (91%). Ces deux espèces sont élevées de manière intensive dans des cages, et ce, aussi bien dans les étangs qu'en eaux libres. La production est presque entièrement exportée vers l'Italie, l'Espagne et la France. En outre, sur la côte méditerranéenne, le thon rouge d'Atlantique capturé dans des madragues est engraisé.

Les produits de la pêche, à travers leur apport en protéines, contribuent à la sécurité alimentaire, même si la consommation par habitant est estimée à 9 kg.

Production de l'aquaculture
reportée au Maroc (FAO
Fishery Statistic)





HISTORIQUE

En raison des facteurs géographiques, naturels, économiques et techniques, l'aquaculture en Syrie se pratique exclusivement en eau douce. En plus, elle est limitée à l'élevage de poissons et plus particulièrement aux poissons d'eau douce et d'eau tempérée. Les espèces d'eau douce, dont la production commerciale est la plus importante sont le tilapia et la carpe commune. Les systèmes de production prédominants sont les étangs, les cages et les barrages.



BIODIVERSITÉ

Jusqu'à présent, l'aquaculture commerciale était limitée à deux espèces d'eau douce: la carpe et le tilapia, que l'on pense être des hybrides de *Oreochromis aureus* et *Oreochromis niloticus*. Du reste, trois espèces sont élevées dans des étangs moins importants: le silure africain (*Clarias gariepinus*) et la carpe herbivore et argentée.

SYSTÈMES DE PRODUCTION

Les trois systèmes de production dominants sont: les étangs, les cages et les barrages. De toutes les fermes existantes en 2004, 80,78% étaient des étangs, 12,44% des cages et 6,78% des barrages.

En ce qui concerne la standardisation de la répartition des denrées alimentaires, la productivité des fermes dans les étangs est classée en trois catégories:

- La productivité de l'élevage extensif dans les étangs s'élève jusqu'à 4 tonnes/ha.
- La productivité de l'élevage semi-intensif est comprise entre 4 et 8 tonnes/ha.
- La productivité de l'élevage intensif dans les étangs est compris entre 8 et 12 tonnes/ha.

EMPLOI

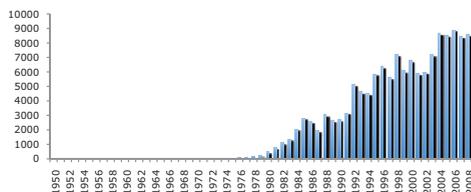
Environ 1.760 familles, soit à peu près 10.000 personnes, travaillent actuellement à plein temps, principalement dans les exploitations piscicoles. Si l'on considère la production dans les barrages et à la surface de l'eau retenue dans les lacs, quelques 300 familles ou 2.000 personnes pourraient être rajoutées.

PRODUCCIÓN

Actuellement, l'aquaculture représente 50% de la production totale (8.682 tonnes des 17.210 tonnes totales en 2004), avec une valeur estimée à 12 millions de US \$.

L'aquaculture en Syrie est toujours considérée comme à petite échelle.

Production de l'aquaculture reportée en Syrie (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

Les premiers pas de l'aquaculture en Tunisie ont commencé en 1960 avec la création d'une entreprise conchylicole sur le lac de Bizerte (dans le nord du pays) par le Bureau national de la pêche.

Ces étapes ont été suivies d'expériences scientifiques et de la création de deux stations expérimentales (unité d'élevage de poissons en eau douce dans le sud de la Tunisie en 1974, élevage de poissons marins dans le nord de la Tunisie en 1975). Plus tard, le Centre national de l'aquaculture a été créé à Monastir, dans la partie centre-est du pays. Ce centre a été créé pour gérer l'élevage de poissons marins (la dorade et le bar) et pour venir en aide aux producteurs privés.

Ce n'est qu'en 1985 que les premières opérations industrielles dans ce domaine ont commencé, avec la création de trois fermes industrielles dans le sud de la Tunisie.

Actuellement, il existe environ 13 projets d'aquaculture de production, en plus des 23 fermes continentales dans des étangs privés à l'intérieur du pays.

La production totale de l'aquaculture est passée de 140 tonnes en 1987 à 3.700 tonnes en 2004, ce qui représente 3% de la production totale du secteur de la pêche en 2005.

EMPLOI

Environ 1.000 personnes sont employées directement ou de façon permanente en aquaculture.

BIODIVERSITÉ

Les espèces les plus importantes, en termes de valeur d'élevage, sont essentiellement la dorade et le bar, en parallèle avec l'engraissement du thon rouge capturé dans son milieu naturel. Les espèces d'eau douce élevées en Tunisie sont le sandre, l'achigan à grande bouche, la carpe herbivore, argentée et à grosse tête et le tilapia du Nil. En ce qui concerne les mollusques, l'huître japonaise est élevée.

SYSTÈMES DE PRODUCTION

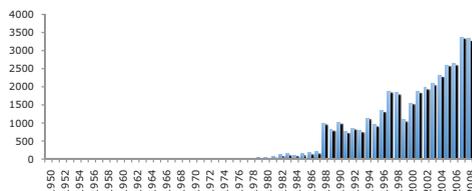
Dans l'aquaculture marine, des techniques d'agriculture intensives sont utilisées. L'aquaculture continentale repose sur des techniques extensives de repeuplement au moyen d'alevins de mulets qui seront pêchés ultérieurement dans les étangs. Les moules de la Méditerranée et les huîtres japonaises sont élevées sur des plateaux ou sur des palangres flottantes.

CONSOMMATION

La consommation annuelle par habitant présente une division régionale très déséquilibrée, en raison d'une consommation annuelle par habitant dans les régions intérieures, inférieure à 1,5 kg, soit 11,45 kg/an.



Production de l'aquaculture reportée en Tunisie (FAO Fishery Statistic)



HISTORIQUE

L'aquaculture en Méditerranée est une activité qui a commencé il y a plusieurs siècles, sous la forme de cultures extensives, connues localement comme "pêcheries dalyannes", pratiquées dans les lagunes méditerranéennes turques. L'aquaculture moderne a commencé avec l'élevage de la truite arc-en-ciel et de la carpe commune à la fin des années 1960. Plus tard, au milieu des années 1980, l'élevage du bar et du loup de mer s'est développé. La production des trois espèces, à savoir la truite arc-en-ciel, la dorade et le loup de mer a augmenté rapidement au cours des années 1990. La production a atteint 80.000 tonnes/an en 2003 pour les truites arc-en-ciel, le loup de mer, la dorade, la carpe commune et de moules dans 1.659 fermes.



Les fermes de truites sont largement réparties dans tout le pays, alors que la plupart des fermes de dorades et de loups de mer se situent sur la côte sud de la mer Égée, où se trouvent des sites protégés, appropriés pour l'amarrage des cages flottantes traditionnelles.

EMPLOI

Le secteur de l'aquaculture de la Turquie emploie environ 25.000 personnes (directement ou indirectement), principalement dans les zones rurales, sur un total de 1.781 entreprises de poissons marins qui ont produit 118.000 tonnes de poissons en 2008. Les activités secondaires de soutien se développent également rapidement, générant ainsi la création de nouveaux emplois, à savoir la production alimentaire, l'équipement et les cabinets-conseils. Il existe environ 350 entreprises marines et 20 écloseries de loups de mer et de dorades (Barazi-Yerulanos, 2010).

BIODIVERSITÉ

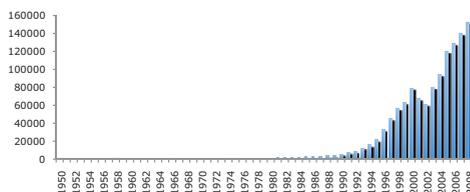
L'aquaculture en Turquie repose essentiellement sur l'élevage intensif de dorades, de loups de mer et de thons en cages. Il y a aussi des fermes de loups de mer et de dorades qui utilisent des étangs de terre, mais il n'y a qu'une seule ferme de terre de haute technologie (y compris la recirculation). L'aquaculture extensive et semi-intensive se limite à l'élevage de la moule et de la carpe commune, mais elles n'atteignent que quelques 1.500 tonnes/an. Le système de croissance le plus couramment utilisé dans la production de la truite d'eau douce est celui des canaux à débit rapide en ciment. Certaines fermes plus modernes utilisent des étangs circulaires en ciment. L'utilisation semi-intensive d'étangs de terre est le système le plus commun pour l'élevage de la carpe.

Des efforts considérables ont été réalisés pour le développement de nouvelles espèces comme la sole de la mer Noire (*Scophthalmus maoticus*) et quelques espèces méditerranéennes comme le sar pointu, le pagre commun, le denté et le mérout (*Epinephelus spp.*). L'engraissement du thon rouge de l'Atlantique, qui a commencé avec le début du nouveau millénaire, a été le dernier développement en termes de diversification des espèces élevées.

CONSOMMATION

La consommation par habitant de produits de la pêche en Turquie est d'environ 8,6 kg/an. Actuellement, la part de l'aquaculture dans la production totale de poissons est d'environ 22%, en volume, et environ 25%, en valeur. La plupart de la production (environ 98%) est générée dans des systèmes d'élevage intensifs. La consommation de truites arc-en-ciel est essentiellement locale, alors qu'environ 75% de la dorade et du loup de mer sont exportés vers les pays de l'Union européenne. Presque tous les produits de l'aquaculture sont vendus entiers et frais.

Production de l'aquaculture reportée en Turquie (FAO Fishery Statistic)



Glossaire

Aquaculture

Selon la FAO, dans les Directives techniques pour une pêche responsable (en 1997), "L'aquaculture est l'élevage d'organismes aquatiques, y compris les poissons, les mollusques, les crustacés et les plantes aquatiques. L'élevage implique une certaine forme d'intervention dans le processus pour améliorer la production, telle que l'emmagasinage régulier, l'alimentation, la protection contre les prédateurs, etc. L'élevage implique également la propriété individuelle ou collective du stock exploité. À des fins statistiques, les organismes aquatiques récoltés par un individu ou un groupe qui les a gardés en sa possession au cours de la période d'élevage, contribuent à l'aquaculture".

Bassins

Selon la FAO, "Les bassins sont des structures qui contiennent de l'eau ou des poissons, généralement construits sur le sol, souvent avec un taux élevé de renouvellement de l'eau; environnement très contrôlé".

Biodiversité

La biodiversité (abréviation de "*diversité biologique*") est un concept ; une représentation de la complexité ou de l'arbre de la vie sous toutes ses formes. La Convention sur la diversité biologique définit la biodiversité comme "*la variabilité entre les organismes vivants dans*



tous les milieux, y compris terrestres, marins et tous autres écosystèmes aquatiques ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie: cela comprend la diversité au sein des espèces, entre espèces et des écosystèmes".

Signée lors du Sommet de la Terre (Sommet de Rio) en 1992 par 150 chefs de gouvernement, la Convention sur la diversité biologique est dédiée à la promotion d'un développement durable. Conçue comme un outil pratique pour traduire les principes de l'Agenda 21 dans la réalité, la Convention reconnaît que la diversité biologique va au-delà des plantes, des animaux, des micro-organismes et de leurs écosystèmes ; elle concerne les gens et leur besoin d'une sécurité alimentaire, d'une médecine, d'air frais et d'eau douce, d'abri et d'un environnement propre et sain dans lequel vivre.

Certification

La certification signifie que le produit ou le procédé démontre qu'il répond à certaines normes. Cette confirmation s'ajoute aux informations fournies sur les étiquettes du producteur et elle est généralement, mais pas toujours, effectuée par le biais d'une évaluation externe.

Code de conduite

Les codes de conduite correspondent à un ensemble de principes et d'attentes écrites qui, bien que volontaires, sont considérées comme obligatoires pour toute personne ou organisation appartenant à un groupe particulier qui adopte ce code.

Cycle de production

Le temps nécessaire pour élever toute espèce d'aquaculture jusqu'à ce qu'elle atteigne une taille commercialisable.

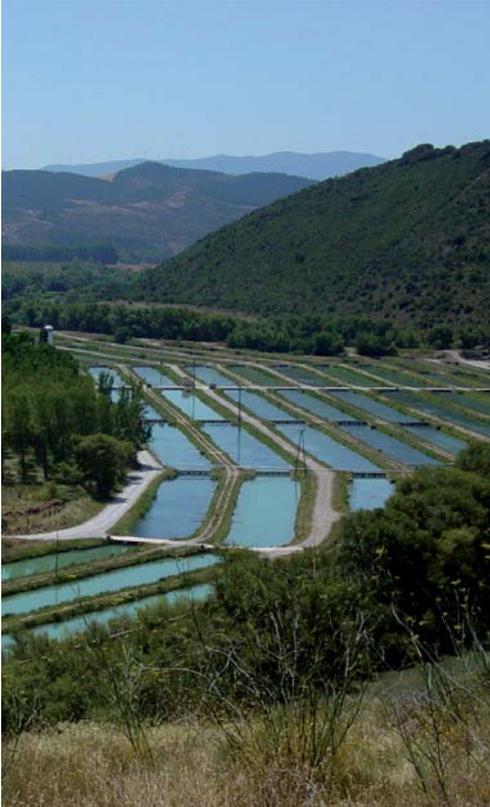


Durabilité

La durabilité repose sur trois piliers, à savoir l'acceptabilité environnementale, l'équité sociale et la viabilité économique. Selon Harwood (en 1990), "l'aquaculture durable est un système qui peut évoluer indéfiniment vers une plus grande utilité pour l'homme, une plus grande efficacité de l'utilisation des ressources et un équilibre avec l'environnement qui soit favorable à la majorité des êtres humains et des autres espèces".

Écloseries

Selon la FAO, "Les écloseries sont des structures utilisées pour la reproduction, fermées sur le fond et les côtés par du bois, un filet ou une toile. Elle permet l'échange naturel de l'eau à travers les parois latérales et, dans la plupart des cas, par le fond des écloseries".



Élevage intensif

Selon la FAO, “L'élevage intensif est un système caractérisé par une production croissante pouvant aller jusqu'à 200 t/ha/an ; un degré élevé de contrôle; des coûts initiaux élevés; une haute technologie et une efficacité de production élevée ; une tendance à s'émanciper du climat et de la qualité de l'eau sur place ; et une utilisation croissante de systèmes artificiels”.

Gestion des zones côtières

La Gestion des zones côtières peut être définie comme “la gestion des ressources marines et côtières en vue d'obtenir une application, un développement et une protection durables”.

Indicateur

Il permet de définir ce qu'il faut mesurer pour déterminer l'étendue de l'impact. Il simplifie l'information pour la rendre compréhensible. Il peut conduire à un indice ou un ensemble d'indicateurs résumés en une seule valeur.

Licence d'aquaculture

Un document juridique qui confère une autorisation officielle pour réaliser l'aquaculture. Ce type de permis peut avoir plusieurs formes: un permis d'aquaculture, qui permet la réalisation de l'activité en elle-même ou une autorisation ou concession, qui permet d'occuper une zone de domaine public, à condition que le demandeur se conforme à la réglementation environnementale et de l'aquaculture.

Partie intéressée ou acteurs

Personne, groupe ou organisation qui a un intérêt direct ou indirect dans un organisme, car il peut affecter ou être affecté par ses actions, objectifs et politiques.

Polyculture

Selon la FAO, “*La polyculture est l'élevage de deux ou plusieurs espèces concurrentes dans la même unité d'élevage*”. Il n'y a pas de concurrence pour la nourriture ou l'habitat, mais il n'y a pas non plus d'avantages trophiques découlant de l'interaction.



Responsable des décisions

Personne, groupe ou organisation dont les jugements peuvent être traduits en engagements contraignants.

Système de certification

Un système de certification est un ensemble de processus, procédures et activités qui mènent à la certification. Un système de certification crédible repose sur trois étapes: l'élaboration de normes, l'accréditation et la certification.

Bibliographie

Apromar. 2010. La acuicultura marina de peces en España. 74 pages

Barracough, S. and Finger-Stich, A. 1996. Some Ecological and Social Implications of Commercial Shrimp Farming in Asia. United Nations Research Institute for Social Development (UNRISD) Discussion Paper #74.

Chopin, T., Buschmann, A.H., Halling, C., Troell, M., Kautsky, N., Neori, A., Kraemer, G., Zertuche-Gonzalez, J., Yarish, C., Neefus, C. 2001. Integrating seaweeds into aquaculture systems: a key towards sustainability. *Journal of Phycology* 37:975-986

Chua, T., Paw, J. et Guarin. 1989. The environmental impact of aquaculture and the effects of pollution on coastal aquaculture development. *Marine Pollution Bulletin* 20: 335-343.

Cochrane, K.; De Young, C.; Soto, D.; Bahri, T. (eds). 2009. Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. N° 530. Rome, FAO. 212p

Dierberg, F. et Kiattisimkul, W. 1996. Issues, impacts, and implications of shrimp aquaculture in Thailand. *Environmental Management* 20: 649-666.



Définition d'indicateurs de durabilité dans l'aquaculture méditerranéenne

- El Zein, G. 1997. Développement Actuel de la pêche et l'aquaculture au Liban. La pisciculture Française d'eau vive et d'étang saumâtre et marine. Numéro 130 - 4ème trimestre 1997 revue trimestrielle - 80F, pp. 13-27.
- FAO. 1997. Fisheries management. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. N° 4. FAO, Rome 82 p.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2008. State of world aquaculture: 2008. FAO Fisheries technical paper N° 500, 197pp.
- Madec P. 2003. Les indicateurs de développement durable. INRA-Université de Montpellier II. 118 p.
- Linde, P. 2007. El mar más sucio del mundo. El País 23/07/2007, http://www.elpais.com/articulo/sociedad/mar/sucio/mundo/elpepusoc/20070723elpepusoc_1/Tes
- Pauly, D., V. Christensen, J. Dalsgaard, R. Froese et F.C. Torres Jr. 1998. Fishing down marine food webs. Science 279: 860-863.
- Primavera, J.H. 1998. Tropical shrimp farming and its sustainability. Dans: Tropical Mariculture. De Silva, S. (ed), Academic Press, New York, pp. 257-289.
- UICN, 2007. *Guide pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne 1. Interactions entre l'aquaculture et l'environnement*. UICN, Gland, Suisse et Malaga, Espagne. VI + 110 p.
- UICN, 2009. *Guide pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne 2. Aquaculture: Sélection et Gestion des Sites*. Gland, Suisse et Malaga, Espagne: UICN. viii+340pp.
- UICN, 2009. *Guide pour le développement durable de l'aquaculture méditerranéenne 3. Aquaculture Responsable et Certification*. Gland, Suisse et Malaga, Espagne: vi+78 pp.

Liste des participants

“MEDITERRANE-ON”



L'atelier de Madrid a eu lieu du 10 au 11 juin 2010 au siège du Secrétariat général de la mer. L'objectif principal était de discuter des principes, critères et indicateurs au niveau de la ferme, du pays et de la région méditerranéenne.

Abdelhafid Chalabi

Consultant, Département Pêches et Océans, Canada
abdelhafid.chalabi@dfo-mpo.gc.ca

Alistair Lane

Directeur exécutif
Société européenne d'aquaculture (EAS)
Belgique
a.lane@aquaculture.cc

Chedly Rais

Okeanos
Tunisie
chedly.rais@okianos.org

Cristina García Díez

Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture (FOESA)
Espagne
cgarcia@fundacionoesa.es

Eduardo Chia

CIRAD, UMR Innovation, Montpellier
France
eduardo.chia@cirad.fr

Fabio Massa

FAO
Italie
fabio.massa@fao.org

Fernando Torrent

Université Polytechnique de Madrid
Espagne
fernando.torrent@upm.es

François René

IFREMER, Montpellier
France
francois.rene@ifremer.fr

Francois Simard

Programme Global marin, UICN
Suisse
francois.simard@iucn.org

Güzel Yücel-Gier

Université Dokuz Eylül, Izmir, Turquie
yucel.gier@deu.edu.tr

Javier Ojeda González-Posada

APROMAR
Espagne
ojeda@apromar.es

Javier Remiro Perlado

Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture (FOESA)
Espagne
jremiro@fundacionoesa.es

José Carlos Macías Rivero

Entreprise publique pour le développement de l'agriculture et de la pêche (D.a.p.)
Espagne
jcmacias@dap.es

Joseph Borg

Université de Malte
Malte
joseph.a.borg@um.edu.mt

Julian Le Viol

UICN, Málaga
Espagne
julian.leviol@iucn.org

María Teresa Dinis

SEACASE
Portugal
mtdinis@ualg.pt

Pablo Ávila Zarate

Entreprise publique pour le développement de l'agriculture et de la pêche (D.a.p.)
Espagne
pavila@dap.es

Pablo Sánchez Jerez

Université d'Alicante
Espagne
psanchez@ua.es

Paco Padilla

Confrérie de pêche de Conil
Espagne
pacopadilla@dydmar.com

Panos Christofilogiannis

Management Solutions for Aquatic Resources (AQUARK)
Grèce
panosvet@otenet.gr

Philippos Papageorgiou

Consultant en Aquaculture et Pêches Grèce
f_papageorgiou@tellas.gr

Rosa Chapela Pérez

Centre technologique de la mer CETMAR
Espagne
rchapela@cetmar.org

Sandra Simoes Rubiales

Programme Global marin, UICN
Suisse
sandra.simoes@iucn.org

Sherif Sadek

Bureau de Conseil en Aquaculture, ACO
Égypte
aco_egypt@yahoo.com

Shirra Freeman

Université d'Haïfa/Harvard School of Public Health
Israël / États-Unis
freeman@hsph.harvard.edu

Autres collaborateurs:

Fernando Otero Lourido

APROMAR
Espagne
fernando@oterolourido.com

Dror Angel

Université d'Haifa
Israël
adrdr@research.haifa.ac.il

José Ramón Texeira

Entreprise publique pour le développement de l'agriculture et de la pêche (D.a.p.)
Espagne
jrtexeira@dap.es

Liste des acronymes

ACO:

Bureau de conseil en aquaculture

APROMAR:

Association patronale des producteurs de cultures marines

CAQ:

Comité de l'aquaculture de la CGPM

CE:

Commission européenne

CETMAR:

Fondation Centre technologique de la mer

CGPM:

Commission générale des pêches pour la Méditerranée de la FAO

DAP:

Entreprise Publique de développement agricole et de la pêche, Ministère régional de l'agriculture et de la pêche du Gouvernement autonome d'Andalousie

EBM:

Écosystème pour la gestion intégrée (Ecosystem based management en anglais)

EMAS:

Système communautaire de management environnemental et d'audit

FAO:

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

FEAP:

Fédération européenne des producteurs aquacoles

FOESA:

Fondation observatoire espagnol de l'aquaculture

GIZC:

Gestion intégrée des zones côtières

IEO:

Institut espagnol d'océanographie

INRA:

Institut national de la recherche agronomique en France

ISO:

Organisation internationale de normalisation

JACUMAR:

Assemblée de conseil national des cultures marines du MARM

MARM:

Ministère de l'environnement et du milieu rural et marin, Espagne

OP:

Organisation des producteurs

PSE:

Programme de suivi de l'environnement

UE:

Union Européenne

UICN:

Union internationale pour la conservation de la nature



www.mediterraneon.es

Projet réalisé par:



En collaboration avec:



Fundación Biodiversidad

