

## **Les Aquariums publics et les centres de culture scientifique, des espaces incontournables pour la connaissance et la protection des espèces et des espaces aquatiques.**

Michel PETIT et Nadia OUNAIS

### **Introduction**

Qu'ils soient privés, publics ou associatifs, les aquariums, les Musées et les centres de culture scientifique constituent des espaces uniques pour la découverte et la compréhension des milieux aquatiques. Ces établissements, et en particulier les Aquariums, se positionnent comme des lieux privilégiés pour découvrir le vivant, restaurer le lien entre l'Homme et l'environnement aquatique au sens large et inspirer auprès des acteurs la société la volonté de participer à l'effort de conservation des espèces et des milieux aquatiques. Ils jouent désormais un rôle majeur dans l'éducation à l'environnement et dans la sensibilisation aux grandes problématiques actuelles.

Le rôle joué par ces établissements est d'autant plus grand que leur audience est désormais très large.

### **I - Le meilleur atout des aquariums publics : une bonne image et une excellente crédibilité**

Pour remplir leurs missions et atteindre leurs objectifs, les Aquariums publics se doivent d'attirer le maximum de visiteurs. Ils s'appuient sur :

- Un engouement très fort de la part du public qui continue à être fasciné par ces établissements.
- Une excellente image de marque et une légitimité scientifique, basée sur une éthique de fonctionnement respectueuse du bien-être des êtres vivants présentés en captivité.

D'après une étude menée il y a quelques années dans le cadre du programme *Océanics*, les aquariums comptent en France parmi les 3 premières sources d'information sur les mers et les océans, après la télévision mais devant les journaux et magazines. Ils arrivent surtout en tête des organismes d'information considérés comme fiables.

L'impact de ces structures est d'autant plus important que leur public provient de toutes les classes d'âge et de toutes les catégories socio - professionnelles.

Les 315 Aquariums répartis sur l'ensemble de la Planète drainent à eux seuls 450 millions de visiteurs, si l'on inclut les établissements chinois. Plus de 100 établissements ont été créés au cours des 20 dernières années. Certains grands

établissements présentent des fréquentations records : l'Océan Park de Hong-Kong accueille 3 400 000 visiteurs par an, les Sea World d'Orlando 5 000 000. En Europe, Valence accueille 1 200 000 visiteurs. Pour sa part, le Musée océanographique accueille à Monaco plus de 600 000 visiteurs, ce qui le place en France comme le deuxième établissement touristique le plus fréquenté au niveau régional.

## II - Problématiques abordées au sein des Aquariums publics, musées et centres de culture scientifique

Les grandes problématiques actuelles liées au fonctionnement global de l'Océan et de la Planète, à l'environnement et à la biodiversité, sont abordées et développées sous différentes formes. Ce sont les suivantes :

- Le changement climatique et l'adaptation au changement climatique.
- Les rejets de CO<sub>2</sub> et l'acidification des océans
- L'impact des activités humaines, en particulier des pollutions, physique, chimique, biologique
- La biodiversité et les services rendus par cette biodiversité
- La destruction des habitats naturels (mangroves, estuaires, récifs profonds, récifs coralliens, etc)
- La mauvaise gestion des ressources aquatiques, notamment les problèmes de la surpêche et de la disparition des grandes espèces marines
- La protection de l'environnement et le développement durable.

## III - Des espaces pour la connaissance et la protection des océans

Les Aquariums publics, musées et centres de culture scientifique occupent une position stratégique pour servir de **médiateurs** entre le monde scientifique, le public et la société civile, les décideurs (institutionnels, politiques, économiques), les associations et les organisations non gouvernementales et les médias, dans le but de « *Connaître, aimer et protéger les Océans* ».

- Ils peuvent servir de relais auprès du public pour faire connaître, expliquer et commenter les politiques et les lois qui s'appliquent aux océans.
- Ils peuvent porter la voix des scientifiques auprès du monde politique, de la presse et des médias, et du public pour « populariser » les connaissances scientifiques les plus récentes et les rendre ainsi accessibles au plus grand nombre. La presse et les médias doivent être considérés comme des partenaires pour l'action car ils sont des relais multiplicateurs des messages et des actions de sensibilisation.

L'Institut océanographique, Fondation Albert I<sup>er</sup>, Prince de Monaco est une Fondation privée de droit français, reconnue d'utilité publique par décret présidentiel du 16 mai 1906. C'est une structure, qui par ses différentes activités illustre les différents types d'implications des centres de cultures scientifiques et des aquariums publics dans la connaissance et la défense de la biodiversité.

Elle dispose pour cela de deux établissements : l'Institut océanographique, siège social de la Fondation situé au cœur du quartier latin à Paris et le Musée océanographique, en Principauté de Monaco, qui fête cette année ses cent ans.

## **IV - Quelques exemples d'actions des centres de culture scientifiques et aquariums publics en faveur de la connaissance et de la protection des espèces et des espaces aquatiques.**

Toutes les actions dans lesquelles s'engagent ces structures (gestion des collections d'un Musée, d'un Aquarium, création de nouvelles expositions, exploitation pédagogique, activités éducatives, actions de conservation et de recherches, organisation et/ou participation à des conférences internationales, éditions, ...) sont désormais inscrites dans un objectif de préservation des océans et de développement durable, un objectif qui devient aujourd'hui une priorité au sein de ces structures face à l'urgence écologique.

Quelques-unes de ces actions (pour la plupart menées dans le cadre de réseaux nationaux et internationaux) peuvent être citées ici.

### **A - Activités et collaborations scientifiques :**

#### **1 - Les travaux des aquariums sur la connaissance d'espèces menacées**

Les aquariums par la grande variété des espèces qu'ils présentent dans des biotopes naturels fidèlement reconstitués, permettent d'émouvoir, d'informer d'éduquer et de faire prendre conscience aux visiteurs de la richesse et de la fragilité des océans. L'aquarium de Monaco par ex présente plus de 6000 spécimens appartenant à 400 espèces de poissons et 200 espèces d'invertébrés de la Méditerranée et des mers tropicales. Il présente d'ailleurs la collection d'espèces méditerranéenne la plus riche d'Europe.

Les Aquariums s'associent à des laboratoires universitaires et des ONG pour initier ou développer des programmes d'étude sur les espèces aquatiques menacées. Ces programmes incluent des études faites dans les Aquariums eux-mêmes mais également des opérations menées sur le terrain avec le concours des populations locales.

Le SEAHORSE PROJECT lancé par le Centre des pêches de l'Université de Colombie Britannique et la Royal Zoological Society of London vise par exemple à protéger les 30 espèces d'hippocampes connues à ce jour dans le monde. L'apport des Aquariums se fait à différents niveaux : recensement des populations naturelles, études systématiques, identification de nouvelles espèces, , formation, éducation, sensibilisation, reproduction et protocoles d'élevages.

Pour sa part, L'Aquarium de l'Institut océanographique à Monaco élève plus de 15 espèces différentes qui sont reproduites en routine dans nos installations. Les techniques développées par l'Aquarium, issues de l'Aquaculture et reprises par les professionnels, contribuent à la mise sur le marché de spécimens particulièrement adaptés aux conditions de captivité.

#### **2 - Les études sur les coraux et récifs coralliens**

Face aux dangers qui menacent les récifs coralliens, les Aquariums peuvent fournir des solutions alternatives et innovantes qui mènent ou soutiennent des recherches scientifiques de grande envergure. A l'initiative de l'Aquarium du Zoo de Rotterdam, le programme SECORE qui réunit plusieurs grands Aquariums européens et américains, a mis au point des procédés de collecte, de transport et de fixation des planules de coraux, dont *Acropora palmata*, espèce de la mer des Caraïbes très menacée. Ces technologies offrent des perspectives intéressantes dans la culture de coraux et le repeuplement des récifs coralliens.

Dans ce domaine, L'Aquarium de l'Institut océanographique à Monaco a joué un rôle précurseur dans la présentation et la maintenance de coraux scléactiniaires constructeurs de récifs vivants. Aujourd'hui, dans la ferme à corail du Musée, les techniques mises au point par l'équipe de l'Aquarium permettent de reproduire plus de 70 espèces de coraux durs.

Dans le cadre du **Groupement de Recherche International « Biodiversité des récifs coralliens »**, l'Aquarium fournit par exemple des coraux au laboratoire de chimie des biomolécules et de l'environnement de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes de Perpignan pour une étude sur les effets des pesticides notamment du Chlordécone.

### **3 - La valeur scientifique des collections de Musées d'Histoire naturelle**

Véritable mémoire de la biodiversité, les collections d'Histoire naturelle conservées dans les Musées et centres scientifiques constituent des fonds d'une valeur inestimable, utilisés par les scientifiques pour faire évoluer la taxinomie et la connaissance.

A l'Institut océanographique, la collection d'Histoire naturelle du Musée comprend des dizaines de milliers de pièces et un grand nombre de « types », spécimens utilisés encore aujourd'hui par les scientifiques pour faire évoluer la taxinomie. Des chercheurs viennent à Monaco, des quatre coins du monde, pour consulter ces pièces remarquables.

## **B - Les actions de conservation des milieux et des espèces**

Les centres de culture scientifiques, musées d'histoire naturelle et aquariums publics contribuent également aux **programmes de conservation** des populations sauvages et des milieux naturels en fournissant des compétences, du savoir-faire et parfois des moyens logistiques. Cet engagement concerne plusieurs espèces d'intérêt patrimonial et quelques exemples particuliers peuvent être cités en Méditerranée:

### **1 - Les cétacés :**

15 espèces de mammifères marins fréquentent la Méditerranée et de nombreuses structures, Aquariums ou centres scientifiques, participent à des réseaux de surveillance et de collecte de données et d'observation qui permettent peu à peu de mieux connaître leurs comportements, leurs migrations, leur localisation et les zones qu'ils fréquentent en fonction de la période de l'année.

L'IO collabore avec le GECEM (Le Groupe d'Echouage des Cétacés En Méditerranée) pour le suivi des échouages de cétacés dans la zone limitrophe de la Principauté. L'Aquarium de Rhodes, en Grèce, est également très actif dans ce domaine et étudie particulièrement dans sa zone les échouages de Baleines de Cuvier (*Ziphius Cavirostris*).

Les actions menées dans le cadre du sanctuaire PELAGOS (la plus grande zone marine protégée de Méditerranée avec ses 87 000 km<sup>2</sup>) ou de l'accord ACCOBAMS (Agreement on the Conservation of the Cetacean in the Black and Mediterranean Sea) font partie des thématiques présentées aux visiteurs avec les actions menées sur le terrain dans ce domaine.

## 2 - Tortues marines et autres espèces menacées :

L'appartenance de l'IO au réseau *Tortues Marines de Méditerranée Française*, l'amène à intervenir dans les cas d'échouages de tortues marines.

Les soins prodigués permettent de réhabiliter les animaux blessés. La remise à l'eau des spécimens de tortues constitue toujours une bonne occasion d'alerter l'opinion publique sur le statut précaire de ces animaux emblématiques dont les populations en Méditerranée sont extrêmement menacées.

D'autres institutions de renom comme la Station zoologique Anton DORHN à Naples et son Aquarium sont fortement impliquées dans la sauvegarde des tortues, cette structure a ouvert en 2003, un centre de soins qui est devenu aujourd'hui une référence en la matière.

Au sein de différents réseaux et associations, l'IO participe également au recensement d'espèces marines à forte valeur patrimoniale comme la **Grande Nacre** de Méditerranée, les **Hippocampes** ou le **Mérou brun**.

C'est en privilégiant ce type d'actions locales de terrain intégrées à des stratégies globales de conservation que ces structures deviennent des partenaires influents, permettant de responsabiliser leurs visiteurs.

## C - La Vulgarisation et diffusion des savoirs, activités pédagogiques et éducatives

### 1 - L'Action éducative

Au sein des centres de cultures scientifiques, musées et Aquariums, les activités éducatives et l'enseignement prennent plusieurs formes. De plus en plus présents, les services éducatifs, généralement dans le cadre d'un partenariat avec l'éducation nationale, proposent aux enseignants des outils adaptés aux programmes scolaires et une exploitation pédagogique des contenus présentés dans les expositions ou les Aquariums.

Ces activités prennent aussi la forme d'animations grand public qui touchent toutes les catégories de visiteurs, animations au cours desquelles les activités menées par ces établissements, comme les collaborations scientifiques et les actions de conservation, sont mises en avant. La recherche d'un dialogue permanent avec les différentes catégories de visiteurs est à la base de cette démarche éducative.

Les équipes éducatives se rendent compte tous les jours, au contact des visiteurs, que la majorité des problématiques scientifiques liées à l'environnement, à la biodiversité ou au fonctionnement global de l'Océan et à sa protection restent très mal connues.

Cet éclairage montre toute l'importance des activités de médiation, de sensibilisation et d'éducation auprès du grand public et du public scolaire.

## 2 - Une action culturelle tournée vers les thématiques globales :

Lors des dix dernières années et face à l'urgence ressentie par la communauté scientifique devant les problématiques environnementales, les Aquariums, musées et centres de cultures scientifiques ont souvent axé leurs présentations vers les grandes thématiques globales que nous avons citées en introduction., afin d'informer et de sensibiliser le grand public.

En 2003, Nausicâa, à Boulogne-sur-Mer en France, alertait ses visiteurs sur le problème du changement climatique et les incitait à un comportement éco citoyen avec une exposition intitulée « *Sale temps sur la Planète* ». En 2005, la Cité des Sciences à Paris proposait l'exposition « *Climax* » pour mieux comprendre le fonctionnement du climat.

Entre 2007 et 2009, l'IO est revenu sur ces thématiques et sur l'importance de la recherche scientifique aux pôles dans le cadre de l'Année polaire Internationale avec deux expositions ; « *Monaco en Arctique* » et « *Les glaces Polaires pour les générations futures* ». Pour cette fin d'année 2010, dans le cadre du Centenaire du Musée océanographique, et dans le contexte de l'Année internationale de la Biodiversité, l'IO prépare une nouvelle exposition, intitulée « *Et vive la Méditerranée... et sa biodiversité* ». Elle a comme objectif de faire **connaître, aimer et protéger la Méditerranée et sa Biodiversité**. L'Inauguration est prévue le 18 novembre 2010 à l'occasion de la fête nationale de Monaco.

Dans cette exposition ciblée, il s'agira de témoigner de l'état de la Méditerranée sous l'angle de sa biodiversité et de présenter de façon directe et concise les enjeux actuels qui se posent à l'échelle du bassin méditerranéen.

Quatre thématiques d'actualité seront mises en avant : la surexploitation du thon rouge, les pullulations de méduses, l'acidification des Océans, les espèces immigrantes.

De nombreux partenaires scientifiques sont impliqués dans cette exposition comme le Centre Scientifique de Monaco, le Muséum d'Histoire naturelle de Paris, la Commission pour l'Exploration Scientifique de la Méditerranée, Monaco, le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées - Plan d'Action pour la Méditerranée, Tunis, l'Observatoire Océanologique de Villefranche-sur-mer), le programme Census of Marine Life, l'Union Internationale des Sciences Biologiques, CNRS -Geosciences- Azur), et bien d'autres.

A cette occasion, la Fondation pourra jouer pleinement son rôle de plateforme d'échange, puisqu'elle invitera les ambassadeurs des (27) pays riverains de la Méditerranée.

## 3 - Les éditions et publications

**Les éditions** sont des outils utiles à la vulgarisation scientifique ou à l'enseignement des thématiques environnementales. De nombreux établissements communiquent par exemple sur la consommation durable des produits de la mer, le but étant d'alerter l'ensemble de la filière de production et de distribution ainsi que le consommateur de la nécessité de cibler les espèces consommées.

L'IO a ainsi édité à l'occasion du centenaire du Musée océanographique un petit dépliant synthétique qui dresse la liste des espèces pêchées en mer Méditerranée qu'il est préférable de bannir de nos assiettes et de celles qu'il convient de privilégier.

Un fascicule édité en 2009 fournit aussi au grand public des clefs essentielles sur la présence et les proliférations des **méduses** sur les côtes méditerranéennes.

En 2008, un dossier pédagogique consacré à l'acidification des océans a également été élaboré par 11 établissements appartenant à 8 pays européens dans le cadre du réseau d'Excellence scientifique et éducatif EUR-Océans, coordonné par Océanopolis à Brest (France).

#### **4 - Des plateformes d'échange et relais de diffusion des savoirs**

Chaque Aquarium Musée ou centre de science doit essayer d'aider **la recherche scientifique** avec ses moyens spécifiques. Des séminaires, réunions de travaux, colloques réunissant les compétences scientifiques mais aussi d'autres catégories socio professionnelles, d'autres acteurs de l'environnement (associations, ONG, experts, médias) sont autant de vecteurs susceptibles de favoriser l'échange et la progression des connaissances. Ces groupes de travail peuvent bénéficier de la notoriété de nos établissements et de retombées médiatiques souvent importantes.

Deux conférences internationales majeures se sont tenues récemment au Musée océanographique de Monaco :

- **Le 2<sup>ème</sup> Symposium sur l'acidification des Océans**. 155 spécialistes provenant de 26 pays se sont réunis au Musée océanographique en octobre 2008. Leurs travaux ont abouti à la signature de la déclaration de Monaco qui fournit des recommandations importantes à destination des états et des décideurs politiques en matière de rejet de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.
- **La Monaco Blue Initiative** : 35 champions de l'Océan issus du monde politique, du secteur privé, des ONG et du milieu scientifique ont participé à la première édition de la MBI, événement phare du Centenaire du MOM en mars 2010. Lors de cette conférence centrée sur deux thèmes majeurs, celui des grands fonds et des grandes espèces marines, ces champions ont pu échanger leurs points de vue et envisager des solutions innovantes dans la résolution des problématiques exposées.

#### **V - Les réseaux, d'excellents outils de connexion pour une mobilisation collective**

Les Aquariums, Musées et Centres de science, font partie de plusieurs réseaux engagés dans la protection des océans et des milieux aquatiques.

Le **Réseau Océan Mondial (World Ocean Network = WON)**, dont l'Institut océanographique est co-fondateur, a vu le jour en 2002. Il compte désormais plusieurs centaines de membres répartis sur 4 continents et plus de 40 pays.

La stratégie de ce réseau comporte trois étapes : MOBILISER, INFORMER et EDUQUER, AGIR, chaque étape s'appuyant sur quelques grandes actions.

La Journée Mondiale des Océans, célébrée le 8 juin sur les 4 continents, est l'une de ces actions majeures. Cette journée, reconnue officiellement par l'ONU en 2009, est l'occasion pour les membres du réseau d'organiser des manifestations spécifiques autour d'un thème commun (la biodiversité pour cette année 2010).

Pour faire adopter aux citoyens de nouvelles pratiques de vie, les Aquariums, Musées et centres de science se fixent ainsi à travers ce type d'action en réseau trois exigences :

- Diffuser une information idoine, scientifiquement exacte et mise à jour
- Contribuer à une éducation de qualité basée sur le développement de l'esprit critique
- Susciter un engagement éco citoyen

Autre exemple de réseau : L'**Union Européenne des Conservateurs d'Aquariums (EUAC)**, organisation non gouvernementale regroupant la grande majorité des aquariums européens. **L'EUAC** est une plateforme d'échange indispensable. Elle permet la mise en commun des connaissances dans des domaines aussi variés que la zootechnie, les activités éducatives, la formation des personnels ou les activités commerciales, etc.

**L'International Aquarium Forum** est une organisation similaire à l'EUAC mais cette fois de dimension mondiale. L'initiative de cette nouvelle organisation revient à l'Institut Océanographique et a été largement soutenue par la communauté des Aquariums mondiaux.

## Conclusion

Pour protéger à terme les milieux aquatiques et les richesses qu'ils abritent, les possibilités d'actions des Aquariums, Musées et Centre de Sciences sont immenses et les partenaires nombreux.

La sensibilisation des publics, la communication, la diffusion des connaissances (le faire savoir) mais aussi l'engagement politique et citoyen, les actions de terrain, les travaux en réseaux, l'acquisition des savoir-faire... Tous les moyens sont bons pour contribuer à un avenir durable.

Chaque Institution peut agir au niveau régional, avec ses moyens, la mise en réseau permettant à chacun et l'ensemble des acteurs d'aller vers une plus grande cohérence dans les actions et donc d'être plus efficaces.