

Pietro Redondi

*MONDES AQUATIQUES ET MARINS DANS LES EXPOSITIONS UNIVERSELLES: UNE
EXPOSITION NUMÉRIQUE*

Estratto da

Les expositions universelles au XIX^e siècle. Techniques. Publics. Patrimoines, sous la
direction de Anne-Laurent Carré, Marie-Sophie Corcy, Christiane Demeulenaere-
Douyère et Liliane Perez, Paris, Cnrs Éditions, 2012.

Mondes aquatiques et marins dans les expositions universelles : une exposition numérique

« La leçon de choses », voilà la formule la plus courante au XIX^e siècle pour définir la quintessence des expositions universelles. « Il ne s'agit pas d'instruire les savants, mais d'étonner les profanes, écrivait Georges Berger, le maître d'œuvre de l'Exposition de 1889. Le visiteur ne vient pas pour faire de la science, il vient surtout pour se distraire, sans dédaigner de s'instruire en s'amusant¹. » *Docere et delectare* : les expositions universelles ne perdaient aucune occasion d'afficher leur projet pédagogique à grand renfort de vulgarisation amusante, de distraction et d'exotisme.

Aujourd'hui ces rendez-vous périodiques et itinérants de la Belle Époque apparaissent comme des « mises en scène du progrès² » conduites par la volonté d'élargir le consensus autour des valeurs de la société industrielle. Le plus difficile, lorsqu'on étudie un phénomène collectif aussi vaste et complexe que les expositions universelles du XIX^e siècle, est justement d'aller au-delà de l'aspect de fête et d'auto-célébration qui est l'image la plus évidente, mais aussi la plus superficielle que ces expositions transmettent. Reste à comprendre ce qui sous-tendait le fonctionnement et le succès extraordinaire de ces réalisations colossales, comme le Palais du Trocadéro (1878), ou surprenantes, comme le Palais des Illusions (1900) ou les grands aquariums de 1867 que la presse définit comme « l'attraction la plus originale, la plus intraduisible de l'exposition³ ». S'agissait-il uniquement d'une attraction ? D'une pure finalité de vulgarisation ? Il est clair que pour le saisir, il faut adopter une échelle d'observation plus fine, en pratiquant des sondages afin de pouvoir comparer comment une même classe de produits a été présentée ou négligée par l'une ou l'autre exposition universelle.

1. *L'Exposition de Paris 1889*, n° 53, 16 novembre 1889, p. 98.

2. Linda Aimone et Carlo Olmo, *Le esposizioni universali 1851-1900 : il progresso in scena*, Torino, Allemandi, 1990 ; Brigitte Schroeder-Gudehus et Anne Rasmussen, *Les fastes du progrès. Le guide des expositions universelles, 1851-1992*, Paris, Flammarion, 1992.

3. *L'Illustration*, t. LI, septembre 1867, cité par Catherine Bertho-Lavenir, « La mer au XIX^e siècle : la révélation d'un espace », dans Marie-Pierre Demarcq, Didier Frémond et Hélène Tromparent (éd.), *Jules Verne, le roman de la mer*, Paris, Éditions du Seuil / musée national de la Marine, 2005, p. 83-99.

Eaux vivantes, eaux nourricières

Cette idée d'appliquer à l'histoire des expositions universelles la méthode de l'étude de cas nous a servi de guide pour réunir sous forme d'une exposition numérique un dossier d'images et de documents sur le rôle qu'ont joué, à travers ces expositions, les aquariums, l'industrie de la pêche et l'aquaculture, les sciences marines, en un mot le monde submergé.

Pendant la seconde moitié du XIX^e siècle, le monde submergé représenté en effet une nouvelle frontière à la fois de la technologie et de la biologie et investit les expositions universelles sous trois aspects. Premièrement grâce à la nouvelle industrie des câbles télégraphiques sous-marins qui, par ses campagnes de sondage, ouvre la voie à la découverte

d'un monde abyssal foisonnant de vie. En deuxième lieu, par les applications très prometteuses de l'embryologie à la fécondation artificielle des œufs de poisson et aux techniques d'élevage des alevins. Il ne faut pas oublier que la France du Second Empire qui finance les expositions universelles, finance aussi un programme très ambitieux de pisciculture industrielle et de repeuplement des eaux internes et des littoraux. Enfin, à partir des années 1880, les expositions se font l'écho de l'intérêt énorme que suscitent les expéditions océanographiques et leurs collections de faune abyssale, réellement stupéfiantes : la richesse et la singularité des être vivants dans les profondeurs enchantent autant le grand public que les artistes et les architectes comme Odilon Redon (1840-1916) et René Binet (1866-1911)⁴, sans parler des écrivains de vulgarisation et d'anticipation scientifique.

L'exposition numérique que nous avons consacrée à ces aspects s'intitule *Mondes aquatiques et marins dans les expositions universelles du XIX^e siècle*. Elle a été préparée au cours des années 2009 et 2010 en partenariat avec le Cnum, la bibliothèque numérique du Conservatoire national des arts et métiers, à Paris. Depuis juin 2010, elle est publiée dans sa version originale française et le sera bientôt en traductions italienne et anglaise sur le site *Milano città delle scienze* (www.milanocittadelle scienze.it) et aussi sur le site du Cnum. Parmi les institutions patrimoniales qui l'ont rendue possible, nous citerons les Archives nationales, les Archives de Paris, ainsi que l'Institut national de la propriété industrielle, les archives de l'Académie des sciences de l'Institut de France et celles du Collège de France. Parmi les bibliothèques françaises et italiennes qui ont plus assidûment collaboré à l'initiative, citons la Bibliothèque nationale de France, la Bibliothèque du Muséum national d'histoire naturelle et celle de l'Institut océanographique de Paris, ainsi que la Bibliothèque historique de la Ville de Paris et la Bibliothèque municipale du Havre et, à Milan, la *Biblioteca nazionale braidense* et celles du musée municipal d'histoire naturelle et de l'Aquarium municipal.

On sait que, par rapport aux expositions classiques, une exposition numérique offre l'avantage d'une grande souplesse dans le domaine multimédia. Notre exposition associe à la présentation d'images des bibliothèques de textes, imprimés et manuscrits, opuscules, articles, lettres. D'autres sources textuelles trouvent place dans les légendes qui, presque toujours, ajoutent aux éléments d'identification de l'image des témoignages et commentaires contemporains, tirés notamment de sources journalistiques.

Si nous avons choisi ce sujet de recherche, c'est suite à l'expérience d'une exposition précédente. En 2008, nous avons en effet monté une exposition sur l'histoire de l'Aquarium de Milan, créé en 1906 à l'occasion de l'exposition internationale du Sempione⁵ (Fig. 1). Une fois l'exposition terminée, il a été gracieusement offert à la ville pour abriter une station de biologie et d'hydrobiologie appliquée, voire un institut municipal de recherche et d'enseignement dans les secteurs de l'ichtyologie, de l'aquaculture et de la protection des espèces d'eau douce ainsi que de leur environnement. Quelque chose de tout à fait analogue s'était produit avec l'aquarium du Trocadéro construit pour l'exposition universelle de 1878, devenu un institut de pisciculture de la Ville de Paris, doté d'une chaire municipale et d'une revue. C'était un centre unique en Europe, spécialisé



Fig. 1. L'aquarium de l'exposition internationale de Milan 1906 au Parc du Sempione (*Esposizione internazionale di Milano 1906. Mostra di pesca e acquicoltura*, Milan, Tip. Marcolli, 1907, Biblioteca nazionale braidense, Milan).

4. Notre exposition souligne notamment l'influence de la nouvelle zoologie marine sur la porte monumentale réalisée par Binet pour l'exposition universelle de 1900 en prenant comme modèle les structures symétriques des radiolaires. Sur le rôle des aquariums sur la peinture d'Odilon Redon, Ursula Harter, « Les jardins océaniques », dans Musée Léon Dièrx, *Le Ciel, la Terre, la Mer*, Paris, Réunion des musées nationaux, 2007, p. 129-143, et « Künstliche Ozeane oder die Erfindung des Aquariums », *Das Meer im Zimmer*, Graz / Köln, Joanneum, 2005, p. 115-199.

5. Elena Canadelli, Giancarlo Costa, Mauro Mariani, Elisabetta Polezzo, Pietro Redondi (éd.), *L'acqua e la sua vita. Cent'anni di idrobiologia all'Acquario di Milano* (Acquario e Civica Stazione idrobiologica di Milano, 16 ottobre-8 dicembre 2008), sur *Milano città delle scienze* (section expositions) www.milanocittadelle scienze.it. Voir aussi Pietro Redondi, « La piscicoltura, l'acquicoltura e l'Acquario », dans Pietro Redondi et Domenico Lini (éd.), *La scienza, la città, la vita. Milano 1906 : l'Esposizione internazionale del Sempione*, Milan, Skira, 2006 ; Elena Canadelli, « Zoologia e piscicoltura. L'Acquario civico e la Stazione di biologia e idrobiologia applicata », dans Elena Canadelli et Paola Zocchi (éd.), *Milano scientifica, 1875-1924*, Milan, Sironi, 2008, t. I, p. 139-160.

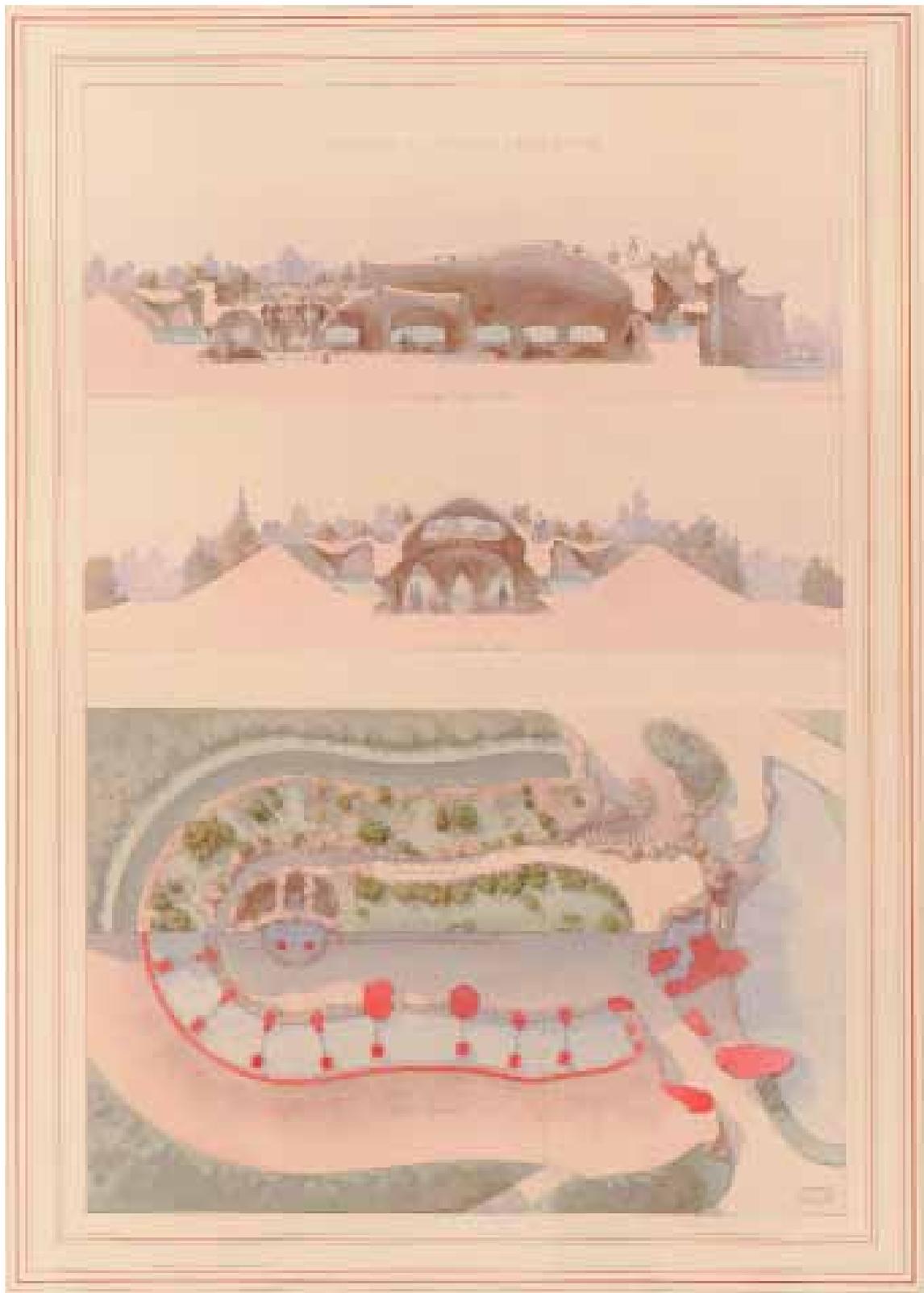
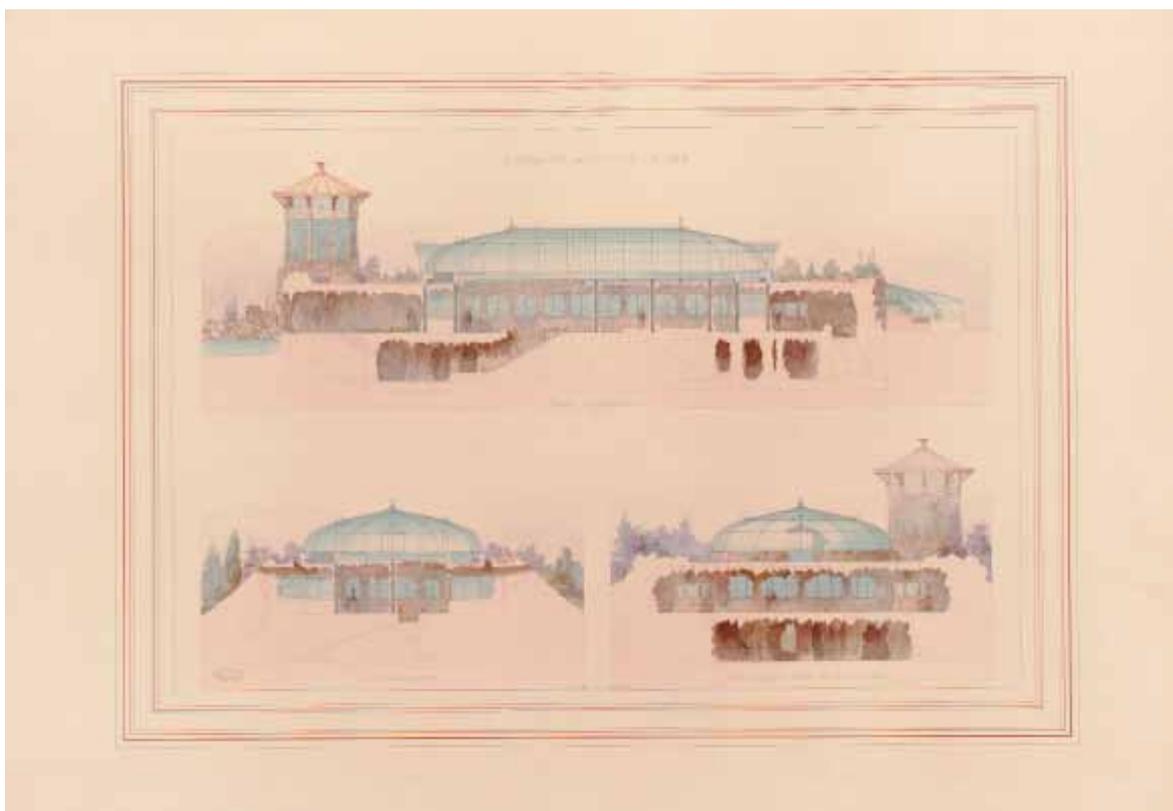


Fig. 2. Exposition universelle de Paris 1867, *Aquarium au poisson [sic] d'eau douce*, planche aquarellée (Arch. nat., F/12/11872/1, p. 114. Cliché Atelier photographique des Archives nationales).



dans l'élevage artificiel du saumon et dans les techniques de métissage et de repeuplement.

Cette analogie forte entre deux expositions qui, à une distance de trente ans, semblaient suivre une même voie en matière de recherche appliquée à l'aquaculture, nous incita à vérifier si d'autres expositions avaient joué un rôle initiateur de ce genre.

L'exposition *Mondes aquatiques et marins dans les expositions universelles* examine notamment les quatre expositions universelles parisiennes de 1867, 1878, 1889 et 1900, ainsi que l'exposition maritime internationale organisée au Havre, en 1868, et l'exposition universelle de Vienne en 1873⁶. Des cent soixante images présentées, presque la moitié offre la possibilité d'un agrandissement.

Parmi les point forts de cette exposition, il faut signaler le grand intérêt que présentent pour l'histoire des aquariums publics du XIX^e siècle les plans aquarellés et les photographies des deux aquariums construits sur le Champ de Mars lors de l'exposition universelle de 1867 (Fig. 2 et 3), et les photographies du chantier de la construction de l'aquarium du Trocadéro (Fig. 4), de même que les projets de l'aquarium marin des frères Henri et Albert Guillaume, réalisé au Cours la Reine, sur la berge de la Seine, lors de l'Exposition de 1900 (Fig. 5 et 6). À côté de ces documents, tous conservés aux Archives nationales, il faut mentionner les plans de l'aquarium du Trocadéro retrouvés aux Archives de Paris et, parmi les textes les plus originaux réunis dans les bibliothèques, la description analytique de l'aquarium d'eau douce de 1867, « Faits biologiques de l'aquarium d'eau douce de l'Exposition universelle de 1867⁷ », ainsi que les demandes de brevet pour des nouveaux systèmes d'aquarium déposées par des

Fig. 3. Exposition universelle de Paris 1867, *Aquarium au poisson [sic] de mer*, planche aquarellée (Arch. nat., F/12/11872/1, p. 110. Cliché Atelier photographique des Archives nationales).

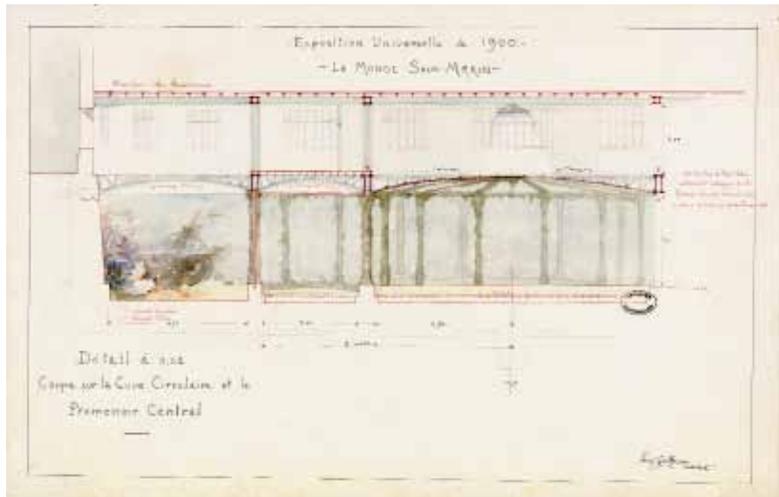
6. Des aquariums destinés à accueillir des expositions de pêche et d'aquaculture ont été réalisés aussi lors d'autres expositions internationales et universelles du XIX^e siècle, en particulier pour l'exposition internationale de pêche et aquaculture d'Arcachon (1866), l'exposition maritime internationale de 1871 à Naples, les expositions universelles de 1880 à Melbourne, de 1883 à Amsterdam et de 1893 à Chicago. À Arcachon et à Amsterdam, les aquariums des expositions furent conservés comme laboratoires biologiques ou instituts de pisciculture.

7. Jean-Baptiste Gassies, « Faits biologiques de l'aquarium d'eau douce de l'Exposition universelle de 1867 », *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, t. XXVI, 6^e livraison, Bordeaux, Couderc, 1868.



Fig. 4. Mauvillin, Exposition universelle de Paris 1878, *Intérieur de l'aquarium du Trocadéro*, photographie (Arch. nat., F/12/11909, pl. 9A, Mauvillin. Cliché Atelier photographique des Archives nationales).

Fig. 5. Henri Guillaume, architecte, Exposition universelle de Paris 1900, *Le Monde sous-marin*, planche aquarellée signée (Arch. nat., F/12/4446/D/1. Cliché Atelier photographique des Archives nationales).



fabricants d'aquariums en vue de cette même exposition universelle de 1867. Parmi ces textes de techniciens, figure une demande de brevet concernant précisément les rochers artificiels tubulaires utilisés dans l'aquarium d'eau douce de l'exposition pour réaliser son nouveau décor intérieur en forme de grotte. Une autre demande de brevet, reproduite dans l'exposition et tout aussi révélatrice, est celle dans laquelle la société des frères Guillaume présente, en 1897, les systèmes optiques et mécaniques – doubles verres, miroirs, lampes – permettant à leur aquarium d'agrémenter l'observation des poissons par des spectacles et des simulations théâtrales, allant des scaphandriers en action aux jeux de lumière évoquant une éruption volcanique, et des ruines d'Atlantide jusqu'à la scène, digne d'une fête foraine, de danseuses transportées sur un tapis roulant à l'arrière des bacs pour donner l'illusion de nager au milieu des poissons⁸.

Un apport documentaire de l'exposition qui paraît à plusieurs points de vue important, est offert par la reconstitution que fait Danièle Dupré de l'exposition maritime internationale du Havre de 1868 et de son aquarium, œuvre de Gustave Lennier, directeur du Muséum d'histoire naturelle du Havre. Au lendemain de l'exposition parisienne, cet aquarium reprenait de façon originale l'idée d'une architecture à grotte en reproduisant fidèlement la fameuse grotte de Fingal dans l'île de Staffa, ce haut lieu de la géologie et de la sensibilité romantique, « chef d'œuvre du gothique de la mer⁹ ». La série de gravures réunies dans cette section, ainsi que les textes publiés en 1869 au Havre par Alexandre Dumas sur les habitants des bacs, font revivre un épisode oublié, mais de grand intérêt pour l'histoire des expositions et pour l'histoire des sciences tout court. Car cet aquarium havrais était aussi destiné, comme celui du Trocadéro et comme celui de Milan, à avoir une postérité scientifique, en renaissant plus tard pour devenir enfin, sous l'égide de Paul Bert, un laboratoire universitaire de physiologie marine.

Sans entrer dans les caractéristiques propres à chaque exposition universelle sous l'aspect de leurs aquariums et de leurs expositions de pêche et d'aquaculture, il convient de revenir aux questions auxquelles nous nous sommes affrontés en préparant cette exposition et dire ce qu'elle nous a appris.

8. Ernest Laut, *L'Aquarium de Paris au Cours la Reine*, Paris, H. Simoni-Empis, 1900.

9. Sur la grotte de Fingal comme icône de la science naturelle romantique, Alain Corbin, *Le territoire du vide. L'Occident et le désir du rivage (1750-1840)*, Paris, Aubier, 1981, p. 154 et suiv. Sur l'existence d'énormes cavernes au fond des mers dans l'hydrographie des XVII^e et XVIII^e siècles, Margaret Deacon, *Scientists and the sea 1650-1900. A study of marine science*, London-New York, Academic Press, 1971.

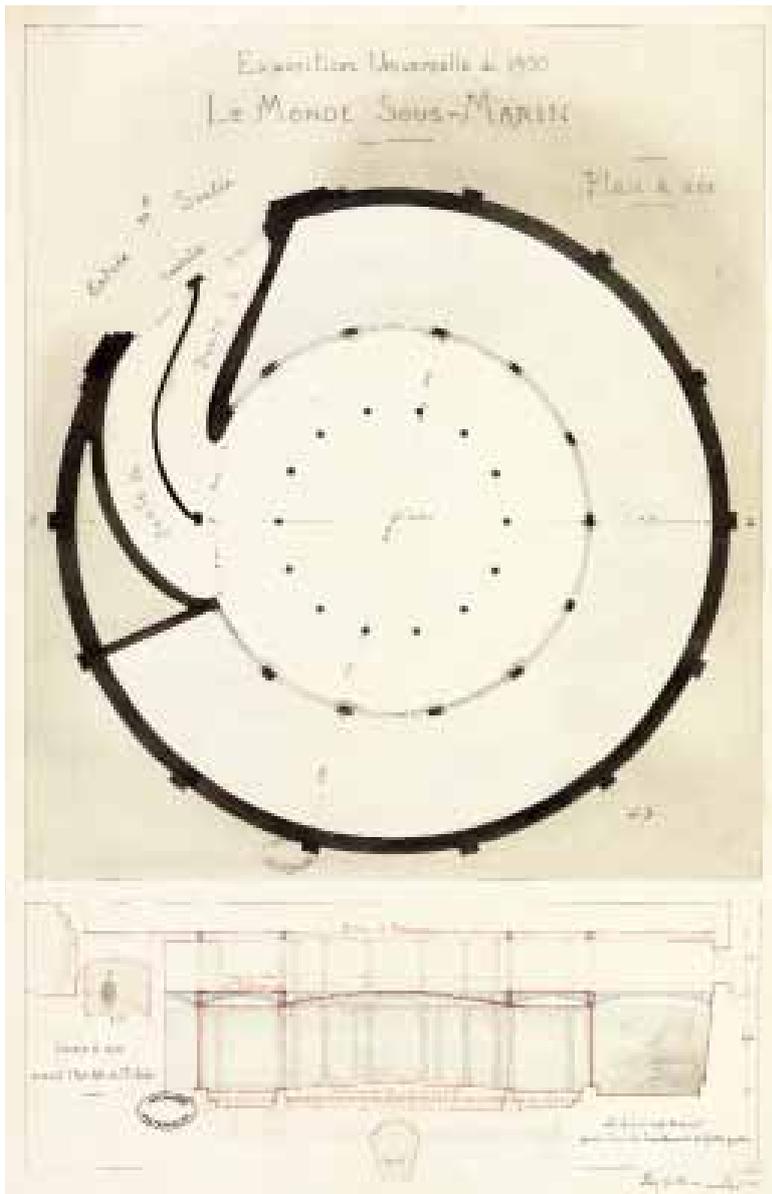


Fig. 6. Henri Guillaume, Exposition de Paris 1900, *Le Monde sous-marin*, planche aquarellée signée (Arch. nati., F/12/4446/D/2. Cliché Atelier photographique des Archives nationales).

La colonisation du monde submergé

La question de départ revenait à se demander pourquoi les expositions, à commencer par celle de 1867 à Paris, ont éprouvé le besoin de se doter de machines aussi coûteuses que des grands aquariums, dont la réussite sur le plan biologique, c'est-à-dire quant à la possibilité de maintenir en vie leurs habitants, était extrêmement aléatoire. D'ailleurs, ce n'était même pas une première, vu qu'existaient déjà des aquariums publics dans certains jardins zoologiques, dont celui de Londres et de Hambourg, et aussi, aux portes de Paris, au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne¹⁰. Et pourquoi ce besoin de construire des aquariums se manifeste-t-il seulement au moment de l'Exposition de 1867 et pas plus tôt ou après ? Enfin, en quoi ces aquariums destinés aux visiteurs des

10. E. Ruz de Lavison, « Sur l'aquarium du Jardin d'acclimatation », *Société zoologique impériale d'acclimatation. Septième séance publique annuelle, tenue le 10 février 1863 à l'Hôtel de Ville, Paris, au siège de la Société, 1863.*

expositions universelles différaient-ils de leurs prédécesseurs ouverts dans des jardins zoologiques ?

La décision de bâtir des aquariums s'inscrit dans la nature encyclopédique que les expositions industrielles du XIX^e siècle assument depuis qu'elles se définissent comme « expositions universelles ». Le terme « universelle » signifiait en effet non seulement « mondiale » au sens géographique, mais aussi présentant les activités humaines dans leur totalité. En 1851, la célèbre *Great Exhibition of All Nations*, organisée à Londres, à Hyde Park, bien qu'internationale, était encore une exposition de caractère industriel et scientifique. Ce n'est qu'en 1855 que le sociologue saint-simonien Frédéric Le Play, commissaire général de l'Exposition de Paris, élabore le projet d'« exposition universelle » en ajoutant, pour la première fois, à l'exposition des produits de l'industrie ceux des beaux-arts et de l'agriculture. Mais ce n'est qu'en 1867 que l'expression se concrétise jusqu'à comprendre les arts sociaux et libéraux. Et, parmi les nouvelles classes de produits exposés en 1867 dans le Palais Omnibus du Champ de Mars, les produits naturels vivants tiennent une place de choix : l'horticulture, l'agriculture, ainsi que la pisciculture. Cet élargissement d'horizon implique la nécessité de concevoir des pavillons dans lesquels produits horticoles et poissons puissent vivre. À côté de la Grande serre, l'Exposition de 1867 introduit ainsi un aquarium d'eau douce et un aquarium marin. L'un et l'autre se veulent la vitrine du programme de pisciculture expérimentale patronné par l'embryologiste du Collège de France, Victor Coste, et que le gouvernement développe à échelle industrielle par la création de deux établissements pilotes de pisciculture, l'un à Huningue sur le Rhin, et l'autre en Bretagne, à Concarneau.

Ces deux aquariums construits au Champ de Mars en 1867 diffèrent profondément de ceux qui, dans les jardins zoologiques, présentaient les différentes espèces d'animaux aquatiques dans des bacs alignés les uns à côté des autres comme dans les vitrines des galeries des musées d'histoire naturelle. Au contraire, les deux aquariums du Champ de Mars, tous les deux destinés à accueillir les expositions et les kiosques des produits d'éleveurs et d'ostréiculteurs, sont conçus comme des théâtres de la vie submergée, qu'ils représentent comme une caverne sombre, aux voûtes rocheuses, avec des bacs occupés eux aussi par des roches derrière lesquelles les poissons peuvent même se cacher. Un tel décor intérieur réaliste ne visait pas au premier chef un but de vulgarisation zoologique, voire à montrer des espèces exotiques, mais un but bien plus ambitieux et subtil : donner au visiteur l'illusion de marcher sur le lit des océans et des lacs, le persuader de la possibilité de maîtriser les profondeurs marines et d'en coloniser les habitants.

En effet, ce décor naturaliste représentant le monde submergé renvoyait non seulement à un imaginaire et à une architecture bien classiques, allant de l'ancre de Calypso à la fameuse grotte marine de Capri jusqu'aux nymphées. À côté de ces références architectoniques canoniques, les commentaires contemporains publiés dans la presse indiquent une source d'inspiration qui avait pu agir sur l'imaginaire collectif au moment de l'Exposition de 1867. En effet, à deux reprises, les articles sur l'aquarium marin du Champ de Mars publiés dans *L'Illustration* associent le spectacle de la caverne artificielle de l'aquarium au dernier roman de Victor Hugo, *Les travailleurs de la mer*, paru en 1866 et qui peignait le monde submergé comme un antre sous-marin avec « des ébauches de

cintres surbaissés, pleines de ténèbres, de petites caves latérales, bas-côtés de la caverne centrale¹¹ ».

L'exposition universelle de 1889 présentait également, à côté des collections de pisciculture de l'Aquarium du Trocadéro, les collections zoologiques réunies par Alphonse Milne-Edwards lors de ses campagnes scientifiques à bord des navires océanographiques *Le Travailleur* et *Le Talisman*. Parmi les visiteurs, on reconnaît le prince Albert I^{er} de Monaco qui se lance à son tour dans la nouvelle discipline de l'océanographie¹². Onze ans plus tard, au Pavillon de Monaco de l'Exposition de 1900, ce sont ses collections d'animaux marins qui obtiennent un énorme succès et font naître le projet de l'Institut océanographique de Paris.

En faisant passer d'une exposition universelle à l'autre, notre exposition numérique nous fait constater des approches et une tonalité différentes. Entre le souci des applications scientifiques à l'aquaculture qui ont marqué les premières expositions universelles sous le Second Empire, d'une part, et, de l'autre, la prééminence donnée aux attractions et aux spectacles illusionnistes dans l'Exposition de 1900, il y avait une différence remarquable. Une histoire des expositions universelles aurait donc intérêt, de notre point de vue du moins, à se garder de généralisations : sous des modalités qui semblent apparemment identiques, chacune des six expositions comparées présente une approche et une tonalité différentes par rapport aux autres.

Un deuxième enseignement qu'apporte cette recherche est qu'on aurait tort de considérer les expositions universelles du XIX^e siècle comme globalement vouées aux attractions amusantes, aux divertissements, à la vulgarisation populaire. Dans le domaine de la vie des eaux que nous avons examiné, les expositions universelles ont joué un rôle culturel et technologique notable, en contribuant à inscrire dans la mentalité de la Belle Époque l'importance de la faune aquatique et marine, non seulement comme source de beauté et d'inspiration pour les artistes et les écrivains, mais aussi comme thème de recherche appliquée et patrimoine de ressources alimentaires pour l'humanité.

D'une exposition à l'autre, tout au long de la seconde moitié du XIX^e siècle, l'aquarium voit ainsi son rôle se transformer, passant de la fonction d'attraction romantique à celle de laboratoire d'une biologie appliquée à l'élevage intensif du poisson et à la protection des espèces menacées d'extinction. Ce but « applicatif », remontant aux premières expositions universelles de 1867 et de 1878, culmine en 1906 à l'exposition internationale milanaise du Simplon, dont le monument permanent est un aquarium siège d'un laboratoire d'hydrobiologie appliquée. À peine quatre ans plus tard, l'inauguration du grand Musée océanographique de Monaco achève l'histoire d'un demi-siècle d'expositions universelles et internationales à travers lesquelles on voit le monde submergé passer du merveilleux à la science.

Pietro REDONDI
Université de Milan-Bicocca, Italie

11. Victor Hugo, *Les travailleurs de la mer*, édition présentée, établie et annotée par Yves Gohin, Paris, Gallimard, 1980, p. 348.

12. Jacqueline Carpine-Lancre, « Le prince Albert de Monaco et l'Exposition universelle de 1889 », *Annales monégasques*, t. 13, 1988, Monaco, 1989, p. 7-42.