

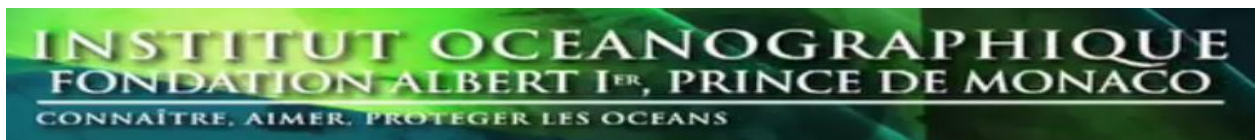
ANALYSE DES EXEMPLES

Afin de cerner des exigences liés au projet et de maîtriser les aspects fonctionnels et techniques du projet, nous procédons à l'étude de 3 exemples différents dans le but de déterminer un programme qualitatif et quantitatifs.

Exemple n°01 :

Elle comprend deux établissements, l'Institut à Paris et le Musée océanographique à Monaco.

"Alors j'ai voulu combler une lacune, en créant moi-même et en établissant à Paris un centre d'études océanographiques étroitement relié avec les laboratoires et collections du Musée Océanographique de Monaco, où je réunis depuis vingt ans les résultats de mes travaux personnels et de ceux des éminents Collaborateurs qui me sont venus de tous les pays d'Europe."



Présentation :

Situation: La falaise du Rocher Monaco, France.

Fondé : en 1906 par le Prince ALBERT I^{er} de Monaco

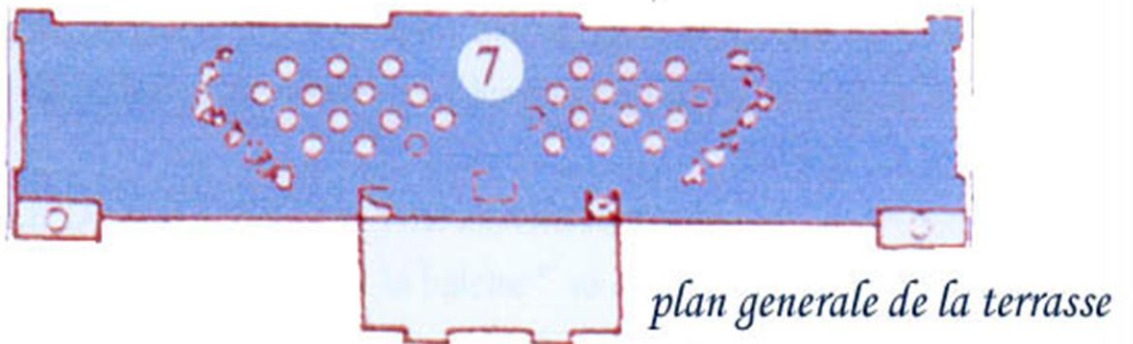
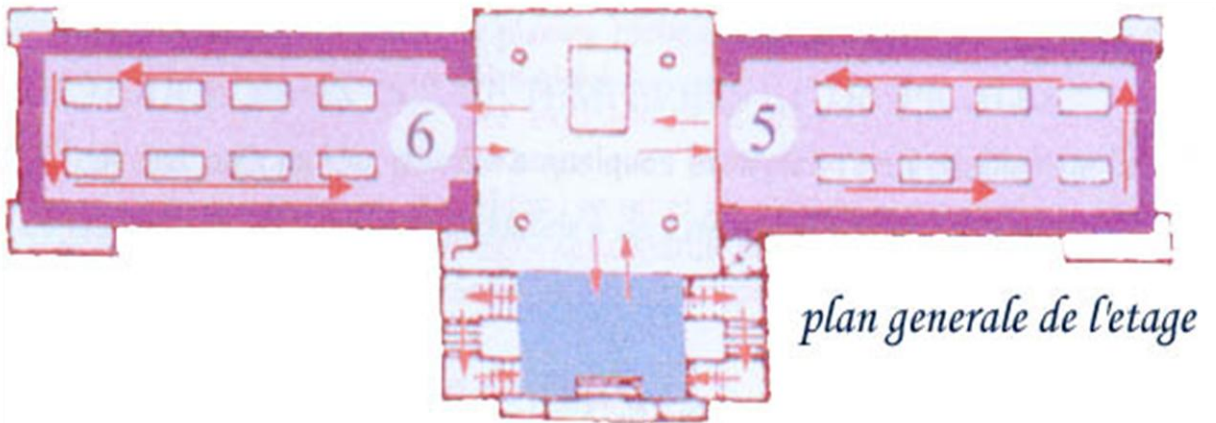
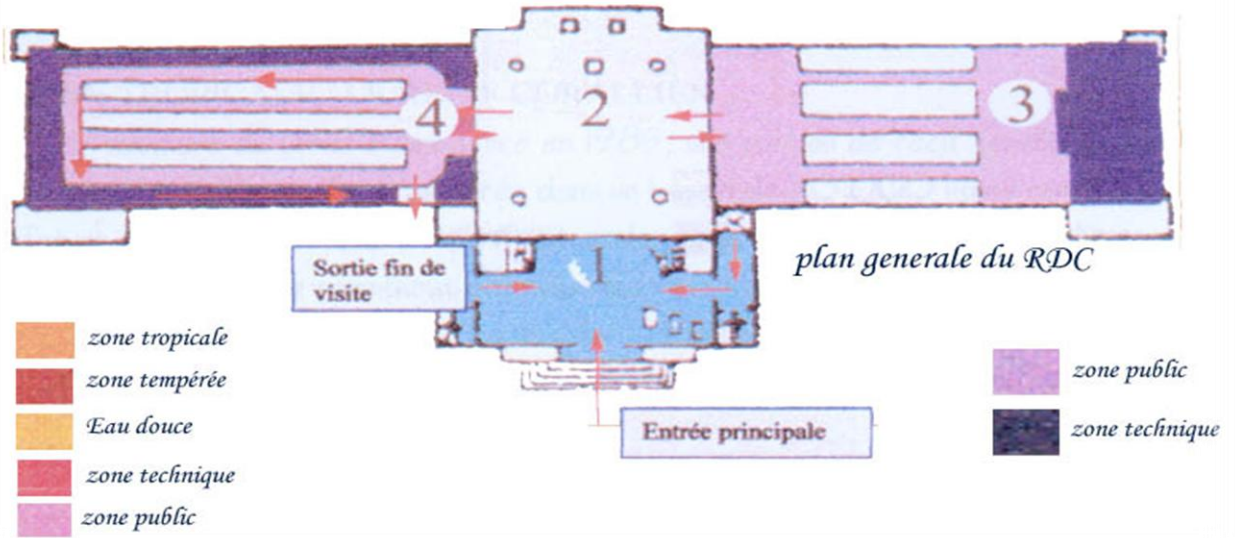
Conçu par l'Architect: PAUL DELEFORTLE

Superficie: 1500m² et 85m de hauteur



Musée Océanographique

Le Musée océanographique de Monaco offre la possibilité de bénéficier un cadre d'une exceptionnelle beauté chargé d'histoire !



L'organisation spatiale :

Chaque bassin invite à vivre un intéressant spectaculaire, un moment particulier de la vie du récif. De l'algue microscopique au plus grand des prédateurs, chacun joue son rôle et participe à l'équilibre de système.

Les requins aux allures majestueuse, le poisson clown, associé aux anémones de mer pour mieux se protéger, au le redoutable poisson pierre, détenteur d'un piège mortel , dépendent les uns des autres . les poissons lanternes, mystérieuses lumières dans la nuit , les étranges dragons de mer au cerclage parfait ou les poissons rasoirs qui vivent la tête en bas ,tiennent aussi leur place .

Quelques espèces rares de poissons hippocampes australiens, naturels ,poissons lanternes ,ptéropodes élevés à l'aquarium , poissons pommes de pin, poissons napoléon , poissons pierre.

Espèces rares d'invertébrés 70 genres de coraux durs et 10 genres de coraux mous .

Zone méditerranéenne :

Une plongée dans la grande bleue : les aquariums méditerranéens du Musée reflète la richesse de cette mer . A travers une collection exceptionnelle de 100 espèces, ils décrivent les différents milieux de la région côtière , sans oublier la pleine eau , domaine des prédateurs et des grands migrants .

Zone douce :

Eaux douce tempérées et tropicales :

C'est une zone où l'on découvre quelques exemples remarquables de la vie dans les lacs et les rivières :esturgeons producteurs de caviar ,piranhas , poissons couteau, tilapias, tortus...





La salle de conférence :

La salle de conférence occupe l'aile occidentale de rez-de-chaussée, l'ampleur des propositions, la richesse du mobilier et l'harmonie du décor au font un ensemble somptueux.

L'atrium :

Prolongeant l'entrée du Musée, l'atrium constitue un grand salce au rez-de-chaussée. Un univers d'une autre dimension d'ouvre au visiteur. Deux maquettes, grandeur nature, de deux se coupes plongeantes, croisent son chemin .L'une d'entrée elle était en service à bord de calypso du commandant COUSTEAU, pionnier de l'aventure marine .l'atrium sert en outre, pour les expositions temporaires.



Le hall central de l'étape :

Le hall abrite les maquettes des quatre navires océanographiques du Prince Albert 1^{er} .A proximité de ces maquettes, le visiteur découvrira, grandeur nature, un laboratoire installé en 1911 au bord de l'un de ces navires de recherches océanographiques.

La salle d'océanographie physique :

Nommée également « salle de la planète bleue », elle est dédiée à la connaissance de la mer qui occupe 71% de la surface de notre globe. Les océans, leur exploitation, leur exploitation et leurs ressources y sont présents suivant des thèmes variés : Arctique et Antarctique, les vagues, les courants et les marées, les fosses profondes, la machine thermique, le sel et les animaux minéraux, la pêche, les images satellitaires, l'histoire de la plongée sous-marine et des grandes découvertes, quelques-uns des 600 instruments océanographiques conservés par le Musée y sont exposés.

Salle d'océanographie zoologique :

Cette salle est nommée «salle de la baleine » vu qu'elle abrite un squelette de 20 m appartenant à une baleine retrouvée en 1896 sur un rivage Italien. La salle renferme, en outre , des squelettes de cachalots, d'orques et de navrais, ainsi que des animaux naturalisés requins, poisson-scie, tortues et crabes géants du JAPAN.



La salle d'océanographie appliquée :

C'est une salle qui offre au visiteurs une variété de produit de mer qui sont soit à l'état naturel soit travaillés par l'homme pour montrer au public des œuvres d'art faites à partir des êtres vivants dans les mers et notamment des coquillages.

La bibliothèque :

Le Musée possède l'une des plus riches et des plus anciennes bibliothèques océanographiques d'Europe. Ces collections, complétées et mises à jour en permanence, comportent à l'heure actuelle plus de vingt-cinq milles ouvrages, trois milles cinq cents séries de périodiques, ainsi qu'une importante section de rapports d'expédition océanographiques.

Accessible à toute personne voulant approfondir ses connaissances sur le monde marin, la bibliothèque comporte un ensemble de documents qui ferait plus de 2 km de rayonnages linéaires.

Les laboratoires de recherches :

La recherche occupe une part importante dans le Musée. Elle se matérialise par un ensemble de laboratoires de recherches ,inaccessibles au au public , répartis sur 2 étages et dont le plus bas est au niveau de la mer.

Ces laboratoires sont dotés d'équipements et d'appareils de haute technologique, ce qui permet aux chercheurs plus de performance dans leurs travaux la biologie marine, la géologie et géophysique et la chimie de la mer sont les thèmes sur lesquels se base la recherche dans le Musée. En outre , le Musée comporte deux laboratoires du centre Scientifique de Monaco dont l'un s'intéresse aux études des pollutions marines et l'autre constitue un observatoire de sismologie.



La terrasse :

C'est une vaste terrasse à 85 au-dessus de la mer , présentant un panorama exceptionnel sur la principauté et une partie du littoral. La terrasse, lieu de détente, est dotée d'un restaurant bar et d'une boutique de souvenirs qui propose des livres, des documents, des bibelots et des bijoux.

L'outil pédagogique :

Depuis le mois de juin 1995, le Musée Océanographique présente un spectacle inédit : le micro aquarium. Il permet d'observer la faune microscopique qui peuple les aquariums ainsi que les minuscules animaux qui peuplent la mer Méditerranée.

Les micro-aquariums de 105cm de côté et de 2m de pouvons contenir quelques millilitres d'eau de mer sont placés sous une loupe binoculaire et éclairée par un système de fibre optique. Le système est manipulé à chaque séance par un biologiste qui peut également répondre aux questions.

Cet outil pédagogique exceptionnel est aussi un outil scientifique original et performant mis à la portée des visiteurs et du public spécialisé ou scolaire.

Aspect urbanistique:

L'emplacement du musée est exceptionnel par le fait qu'il soit construit entièrement en pierre de taille à la pointe extrême du rocher tout en surplombant à pic les flots de la mer méditerranéenne; ainsi il représente un point de repère et un élément d'appel pour le visiteur.

Aspect technique:**Le spectaquarium:**

C'est un projet de Jean Biangeand, il est destiné à devenir le lieu de rencontre directe entre l'homme et la mer.

L'accès au spectaquarium s'effectue au niveau supérieur des bassins(lieu de promenade) par deux passerelles.

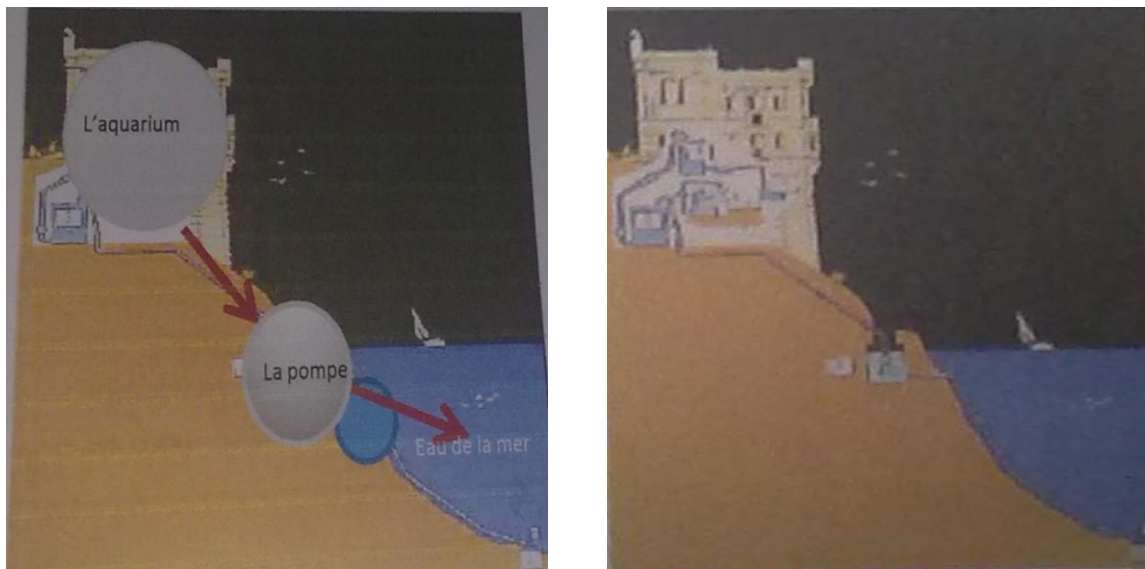
Le hall d'accueil est situé sous les gradins et le spectacle peut être contemplé en promenade ou sur les gradins; au niveau inférieur la promenade est favorisée avec l'observation des aquariums par les hublots, aménagés dans les parois des bassins; un espace pour la documentation a été prévu pour se cultiver dans le domaine ainsi qu'un restaurant qui vient compléter le confort du public.

Au niveau le plus bas, on retrouve un club ainsi que des locaux techniques réservés à la nourriture, une infirmerie et des locaux sociaux pour le personnel.

La quête de l'eau de mer:

L'alimentation du musée se fait par une technique particulière: L'eau de mer est aspirée par une pompe (1) à travers une crépine (2) située à 55 mètres de profondeur afin d'obtenir une eau propre et fraîche. Elle est ensuite refoulée dans une œuvre de décantation, puis remonte jusqu'à une tour de pression d'où elle descend par gravité, après passage dans d'autres œuvres de décantation, vers l'aquariums et les laboratoires.

La filtration : l'eau est ensuite filtrée puis stérilisée, avant d'être distribuée dans les bassins. Certains fonctionnements en circuits ouverts avec un renouvellement d'eau permanent, d'autres sont en circuit semi fermé ou encore en circuit totalement clos, comme cela est le cas pour les bacs tropicaux. L'ensemble du dispositif permet de faire circuler jusqu'à 400 000 litres d'eau par jour. Tous les points-clés du système : (pompes, filtres, canalisations...) sont doublés pour pallier toute défaillance éventuelle.



La quarantaine :

La capture même effectuée avec le plus grand soins provoque un stress plus ou moins violent sur les organismes. En état de choc, l'animal ou la plante est plus sensible aux éventuelles maladies que dans des conditions normales de vie. L'arrivée à l'aquarium et l'acclimatation constitue donc une période critique au cours de laquelle animaux et végétaux font l'objet de soins particuliers dans la zone de quarantaine de la réserve.

Elevage et recherche appliquée :

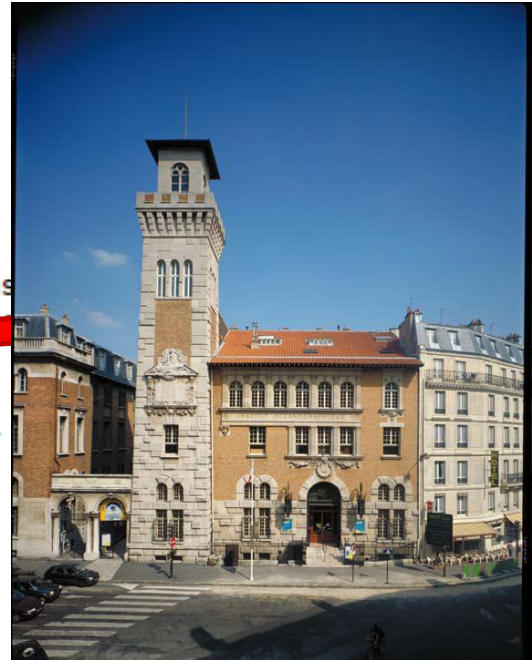
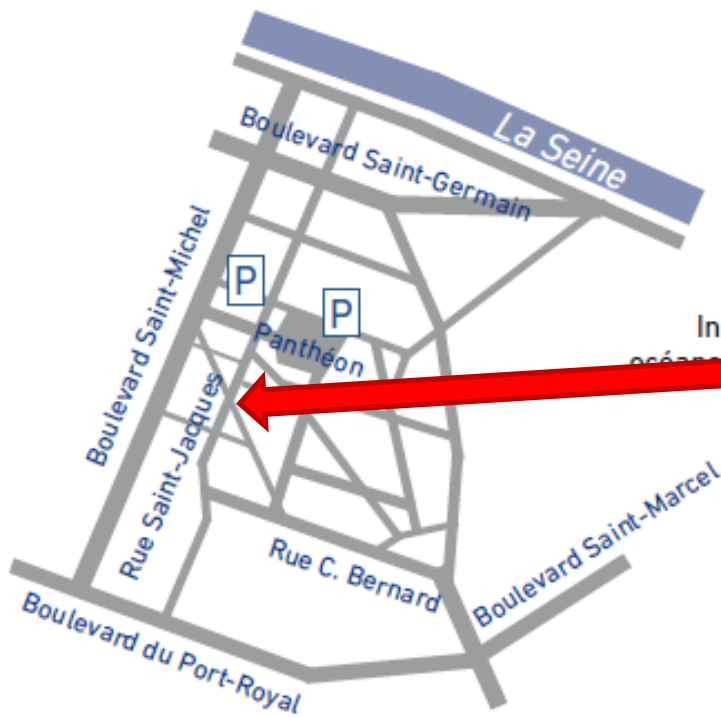
L'aquarium est un outil de recherche et d'observation exceptionnel. Il permet d'améliorer les techniques de maintien des espèces présentées aux visiteurs et de progresser dans l'étude des comportements. La reproduction est particulièrement suivie. Une trentaine d'espèces de poissons et d'invertébrés se reproduisent dans les bassins. Certains élevages sont menés à terme, non sans difficultés, avec succès : piranhas, poissons clowns, seiches, ferme à corail, plancton animal et végétale.



Les Galeries



Le Musée océanographique est connu pour son cadre prestigieux, son célèbre aquarium, ses collections historiques et ses expositions thématiques



Situation et accès

Institut Océanographique

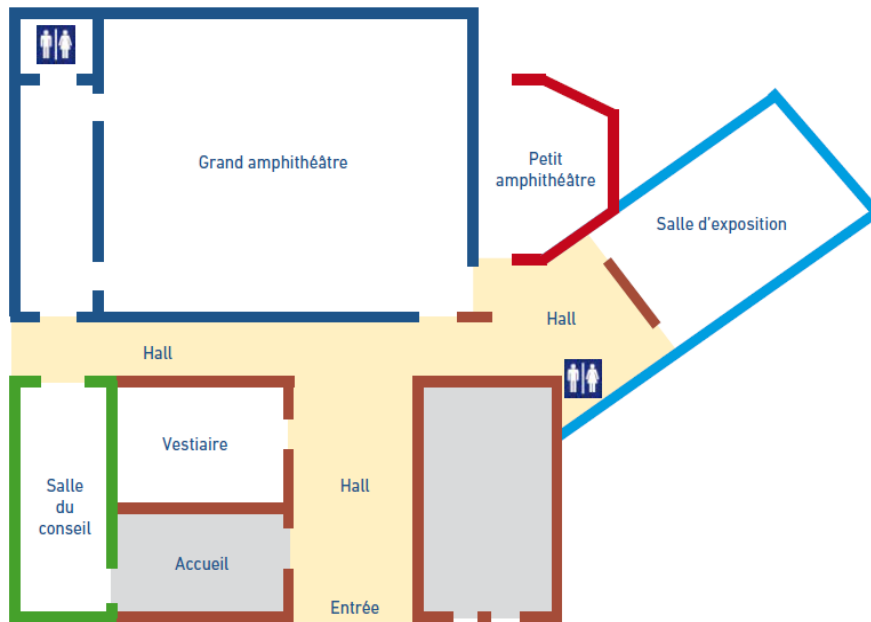
Situation: Paris ,FRANCE.

Fondé : en 1911 par le Prince ALBERT I^{er} de Monaco

Conçu par l'Architect: de la Sorbonne

Superficie: 780m²

Gabarit:R+5



Plan rez-de-chaussée

Hall d'accueil

Pour vos expositions et l'organisation de réceptions jusqu'à 200 personnes. Au-delà, il peut être utilisé avec l'une des salles attenantes.



Salle du Conseil

Ornée d'un magnifique lustre et d'une majestueuse cheminée sculptée de motifs de coquilles et d'algues.

Les murs sont parés de tentures de la Maison Féret.





Amphithéâtres

Bibliothèque

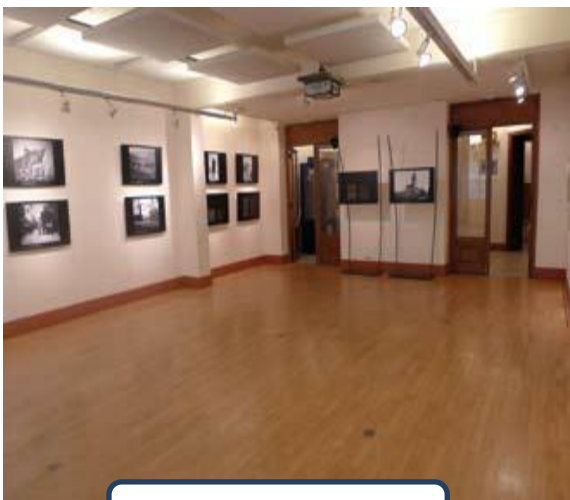
La bibliothèque se situe au troisième étage dans

l'appartement jadis occupé par le premier directeur de l'Institut océanographique.

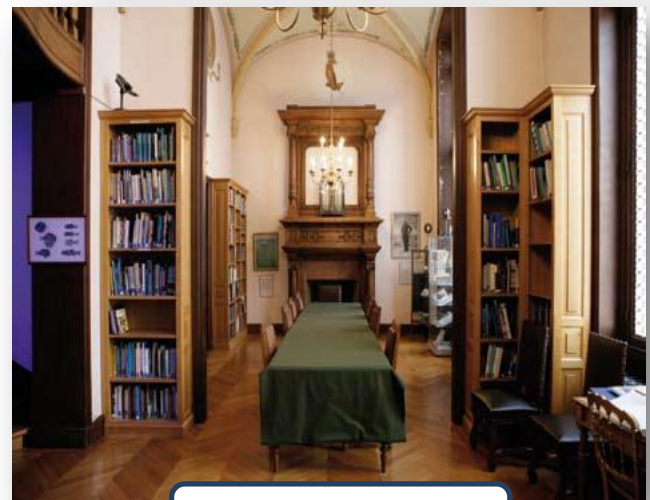
Cet endroit privilégié est plein de charme.

Salle de Lecture

Les plafonds sont à caisson et sur les murs sont inscrits les noms de navires français et étrangers qui ont exploré les mers et les océans au XIXe siècle.



Salle d'exposition



Grand salon

L'Institut océanographique contient aussi :

- Un restaurant et l'hébergement avec décoration florale.

SYNTHESE :

- ✚ L'Institut Océanographique, Fondation Albert I^{er} a pour but de faire découvrir au plus grand nombre l'océan et la science océanographique. Pour cela, l'institut a développé son activité muséale, des cycles pédagogiques, ses aquariums, ses publications, les bibliothèques, des enseignements et des conférences de sensibilisation du grand public. Ces activités se répartissent entre les établissements de Paris et de Monaco.
- ✚ Sa position géographique à proximité de la mer.
- ✚ Son programme est très riche et fonctionnel qui favorise l'objectif principal de l'institut, se compose d'un ensemble d'entités spatiales qui résument comme suite:

La formation, la vulgarisation, l'hébergement, détente et loisir, la gestion, les services et des espaces verts.

- ✚ La rupture existante entre l'institut de Paris et le Musée de Monaco relative au programme fonctionnel de deux établissements.
- ✚ La richesse des activités ne se limitant pas à la muséologie mais s'ouvrant également à la recherche scientifique, ainsi par la technique d'alimentation en eau qui permet une quête de l'eau de mer à des profondeurs assez importantes assurant la survie des espèces marines.

Exemple n°02 : Centre de Culture Scientifique Océanopolis

Océanopolis est un centre de culture scientifique dédié aux océans, situé à Brest, près du port de plaisance du moulin blanc.

Conçu par l'architecte JACQUES ROUGERIE, Océanopolis a ouvert ses portes en 1990.

La forme du bâtiment rappelle celle d'un crabe.



Le but premier était d'offrir une vitrine aux sciences de la mer, pour cela, une cinquantaine d'aquariums de 50 à 100000 de litres pour le bassin des requis sont proposés au public.

En plus des bassins, différents supports (vidéos, bornes interactives, panneaux...) apportent des informations complémentaires sur la biologie des espèces, la protection des milieux, le fonctionnement des écosystèmes.

Le centre se découpe en trois pavillons correspondant à trois environnements différents :

Tempéré, polaire et tropical.

Et aussi le pavillon biodiversité.

10000 animaux et végétaux marins de 1000 espèces peuvent ainsi être découverts dans ce complexe.



Pavillon tropical:

Le pavillon tropical convie à un merveilleux voyage à travers les mers et les océans tropicaux . Liées aux images de vacances ou de paradis terrestre, la ceinture intertropicale est répartie de part et d'autre de l'Equateur , englobant toutes les eaux dont la température ne descend jamais au-dessous de 20°C . Le pavillon tropical présente l'extrême diversité des organismes marins , depuis les requins jusqu'aux coraux vivants, en passant par de multiples espèces chatoyantes et multicolores.

Il contient :

- Le bassin de requins
- L'espace Océan Indien
- L'espace Caraïbes
- La mangrove
- La serre tropicale
- Un mur de coraux vivants



Le bassin de requins



L'espace Océan Indien



La mangrove



La serre tropicale



Le mur de coraux vivants

Pavillon polaire:

Au Nord de toute terre, un océan ; au Sud de toutes mers , un continent :

l'Arctique et l'Antarctique. Le pavillon polaire d'Océanopolis emmène à la découverte de ces deux écosystèmes si différents et si proches .Après un incroyable spectacle panoramique transportant en Antarctique, partirez à la rencontre de la plus grande colonie de manchots en Europe et des phoques du grand Nord installés sur une véritable banquise.



Pavillon tempéré:

Les nombreux aquariums du pavillon tempéré constituent autant de hublots ouverts sur une faune et une flore bretonnes très riches : le terrier des langoustines, les phoques, le grand tombant rocheux avec ses énormes bars, le bassin mer d'Iroise avec ses raies, turbots et homards... un espace océanographique est dédié aux grands phénomènes marins : marées, courants, vagues.



La flaque de démonstration



Le bassin des phoques

La flaque de démonstration conçue comme laboratoire marin permet de toucher des organismes vivants tels que : étoiles de mer oursins pour découvrir d'un peu plus près toute une faune et une flore marines.

Pavillon biodiversité:

Dans un espace de 500m², transformé en écrin sombre, parsemé d'images insolites et de mystérieux spécimens, découvrez l'univers inconnu et spectaculaire des grands fonds marins.

Le parc de découverte des océans propose même des boutiques, des restaurants.



SYNTHESE :

- Opter une souplesse dans l'aménagement des espaces en les adaptant aux différentes activités qui s'y déroulent.
- Equilibrer les recherches scientifiques et plaisir en associant, pédagogie, information avec distraction afin de rendre notre institut plus riche, plus attractif à toutes catégories de public.
- L'intégration des activités de loisir, de restauration et de commerce (boutiques), des espaces verts pour l'animation à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur dans le projet dans le but de rendre le centre plus rentable.

Exemple n°03 : Institut MAURICE -LAMONTAGNE**Centre de recherche en océanographie**

L'Institut Maurice-Lamontagne occupe un terrain de 32 hectares situé à la Pointe aux Cenelles, près de Sainte-Flavie.

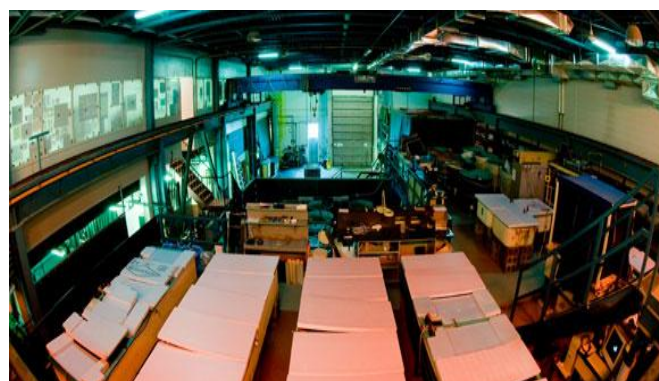


Le complexe de recherche se compose de trois bâtiments inter-reliés totalisant une superficie de 25 000 mètres carrés.

Le complexe de recherche se compose de trois bâtiments inter-reliés :

L'aile scientifique de l'IML renferme les bureaux et laboratoires pour les travaux de recherche en biologie, chimie et physique ainsi que les bureaux et salles de travail pour les travaux en hydrographie, cartographie et télédétection.

S'y trouvent également les salles des bassins, couvrant 2000 mètres carrés, offrant sur près des deux tiers de leur superficie une hauteur libre de 7 mètres pouvant accommoder de grands réservoirs et équipements pour des études expérimentales spéciales. Les bassins permettent de maintenir poissons, invertébrés et algues destinés aux études sur la reproduction, la physiologie, le comportement et les écosystèmes. Sept chambres à atmosphère contrôlée permettent d'effectuer des expériences à échelle réduite.



L'aile administrative abrite un hall d'exposition, l'Auditorium Estelle-Laberge (250 places), une cafétéria, une bibliothèque spécialisée, un centre d'informatique, des salles de réunion et de conférences, les bureaux de l'administration ainsi que les services de réception des marchandises et d'accueil.

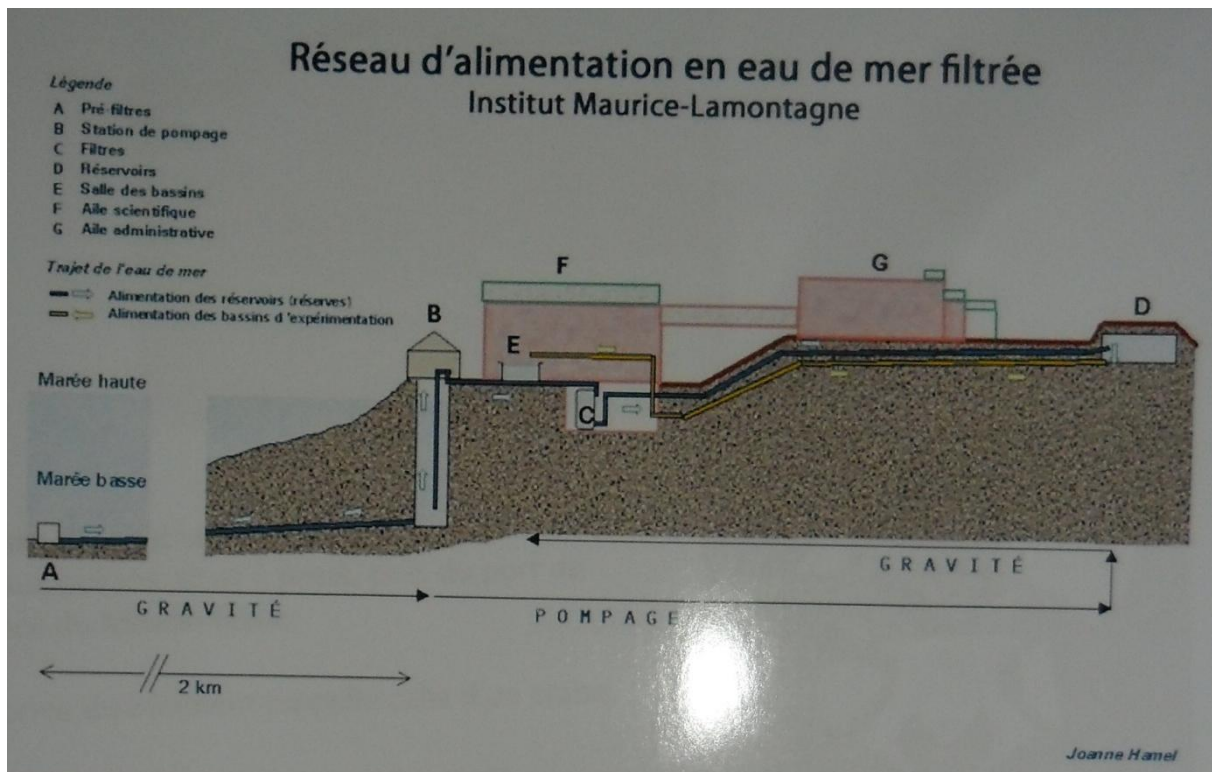


L'aile technologique loge des entrepôts et sept ateliers spécialisés servant à l'entretien et à la réparation de navires et des petites embarcations, ainsi qu'à la fabrication et l'entretien d'équipements spécialisés.

L'alimentation en eau douce et en eau salée (filtrée ou non-filtrée) se fait au moyen de réservoirs en majeure partie souterrains, qui alimentent par gravité les bassins expérimentaux et certains laboratoires. L'eau salée provient directement de l'estuaire du Saint-Laurent. Ce système, l'un des plus importants du genre au Canada, permet de mener en laboratoire des études expérimentales à grande échelle.



Réseau d'alimentation en eau de mer filtrée.

**SYNTHESE :**

Suite à l'analyse détaillée de l'établissement de Maurice, on a pu conclure les points suivants :

- Sa situation au bord de la mer.
- Son programme éducatif.
- Son programme spatial détaillé qui contient :
 - Ail scientifique
 - Ail administratif
 - Ail technique
- Les techniques utilisées pour la filtration de l'eau de mer.