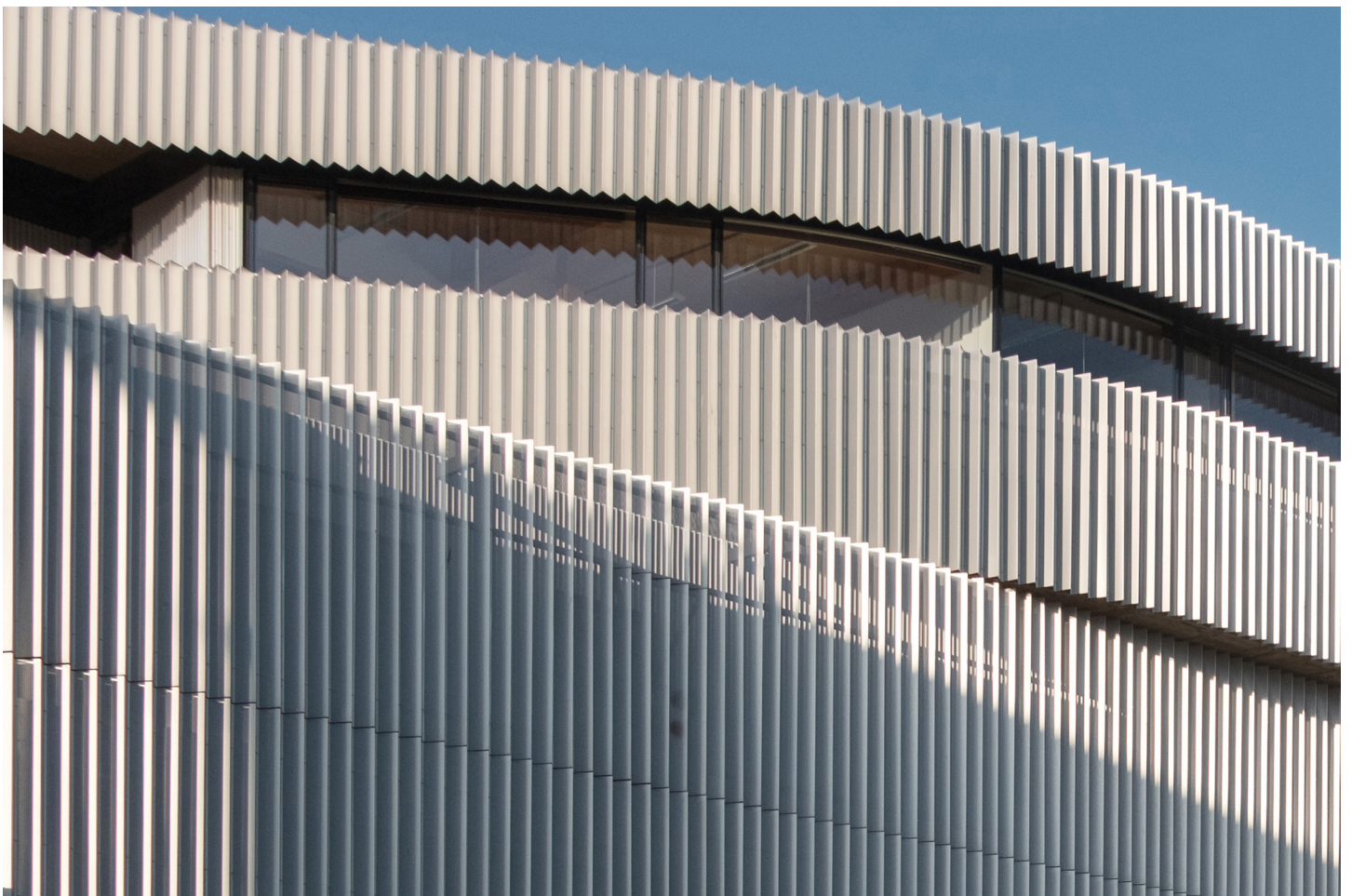


/ **TECTONIKES** /  
ARCHITECTURE & INGÉNIERIE /

**Biodiversarium de Banyuls-Sur-Mer**  
**Aquariums et laboratoires de recherche**  
Vue mer

---



**TECTONIKES**  
[www.tectoniques.com](http://www.tectoniques.com)

**Contact presse**  
Anne Rolland  
M. +33 (0)6 99 36 73 33  
[contact@annerolland.fr](mailto:contact@annerolland.fr)

**Agence**  
11 boulevard Eugène Deruelle  
69003 Lyon, France  
T. +33 (0)4 78 30 06 56  
[tectoniques@tectoniques.com](mailto:tectoniques@tectoniques.com)

---

**Biodiversarium Banyuls-Sur-Mer**  
**Aquariums and research laboratories**  
Sea view

**Press release**  
October 2017

## / TECTONIQUES / ARCHITECTURE & INGÉNIERIE /

### Biodiversarium de Banyuls-Sur-Mer

#### Vue mer

**Nom du programme :**

Biodiversarium

**Localisation :** Banyuls-Sur-Mer  
(66)

**Maître d'ouvrage :** Université  
Pierre et Marie Curie /  
UMPC – Paris Sorbonne

**Architectes mandataires,  
ingénieurs et économistes :**

Tectoniques

**Architectes associés:**

Architecture et environnement

**BET :**

Structure Bois :

Anglade Structures Bois

**VRD, GO, Fluides :** IGBAT

**Aquariums:**

ITF / Ateliers Coutant

**Environnement :** Inddigo

**BE Contrôle :** Veritas

**Coordination SPS :** Socotec

**Total SDP :** 2400 m<sup>2</sup>

**Coût travaux :** 7,4 M € H.T.

**Photographes :** Tectoniques

Le port de Banyuls-Sur-Mer est un lieu unique d'exploration et de connaissances de la biodiversité marine des Pyrénées Orientales. Sous la mer, une réserve naturelle d'une particulière richesse s'étend sur 650 hectares. Sur terre, l'observatoire océanologique connu d'abord sous le nom de "Laboratoire Arago", massif bâtiment construit en 1882, tient la baie. Aujourd'hui, il est devenu un important centre de recherche de l'Université Pierre et Marie Curie / La Sorbonne (plus de deux cent chercheurs), adossé au groupe de pharmacie et cosmétique Pierre Fabre.

Le Biodiversarium vient donner une nouvelle lisibilité à l'institution. Il occupe la place d'anciens logements étudiants-chercheurs démolis et reconstruits sur un site voisin par les architectes Fernandez et Serres.

Les deux projets, de même gabarit et placés identiquement, face au port, forment dorénavant un duo contemporain qui actualise le paysage de Banyuls.

The port of Banyuls-Sur-Mer provides a unique setting for exploring and better understanding the marine biodiversity of the Pyrénées Orientales region. It is home to an extraordinarily abundant marine nature reserve, covering 650 hectares under the sea. On the land, the bay is dominated by an ocean observatory built in 1882, originally known as the «Laboratoire Arago». Today, it is a major research centre, a facility for shared by the merged Pierre and Marie Curie and Sorbonne Universities (over 200 researchers), backed by the Pierre Fabre pharmaceutical and cosmetics firm.

The Biodiversarium was intended as a new showcase for the institution. It occupies a site formerly taken up by student-researcher accommodation which has been demolished and rebuilt on a neighbouring site by the architects Fernandez and Serres.

The two projects, of similar dimensions, both similarly positioned facing the port, now form a contemporary pairing which updates and revitalises the Banyuls landscape.





**Biodiversarium de Banyuls-Sur-Mer**

Vue mer

**Programme name:** Biodiversarium

**Location:**

Banyuls-Sur-Mer / France

**Client:** Université Pierre et Marie

Curie /

UMPC – Paris Sorbonne

**Lead architects, engineers and economists:**

Tectoniques

**Associate architects:**

Architecture et environnement

**Wood Structure:**

Anglade Structures Bois

**External works, carcass works, fluids:** IGBAT

**Aquariums:**

ITF / Ateliers Coutant

**Environment:** Inddigo

**Building control:** Veritas

**Health and Safety coordination:**

Socotec

**Total floor area:** 2400 m<sup>2</sup>

**Budget:** €7.4 m ex.VAT

**Photographs:** Tectoniques

Glissé entre falaise et quai, le site du Biodiversarium est exceptionnel mais contraint. Sa capacité constructive limitée impose un bâtiment dense, relativement compact, mais largement "sublimé" par sa position en front de mer.

La nature complexe du programme et la volonté de ne pas afficher un objet trop spectaculaire dans un site déjà colonisé par des architectures éclectiques, se traduit par une forme assez abstraite et plutôt silencieuse. Seule la peau en plis d'aluminium perforé, légèrement irisée et changeante suivant l'ensoleillement, affiche une singularité qui devrait solliciter la curiosité du public.

Sandwiched between the cliffs and the quayside, the Biodiversarium is built on an exceptional, but severely constrained, site. The limited construction space requires a dense, compact building which is transcended by its seafront location.

The complex nature of the programme and the stated objective of not creating anything overly spectacular on a site that is already home to an eclectic range of architectural styles, led to the creation of an abstract, silent form. Only its skin of perforated aluminium pleats, with an iridescent tint that changes with the sunlight, expresses any sort of singularity and piques the curiosity of the general public.





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer



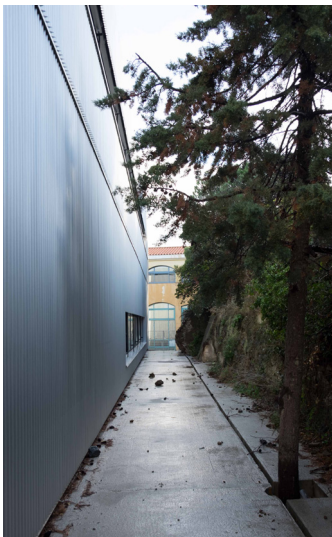


**Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer**  
Vue mer





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer

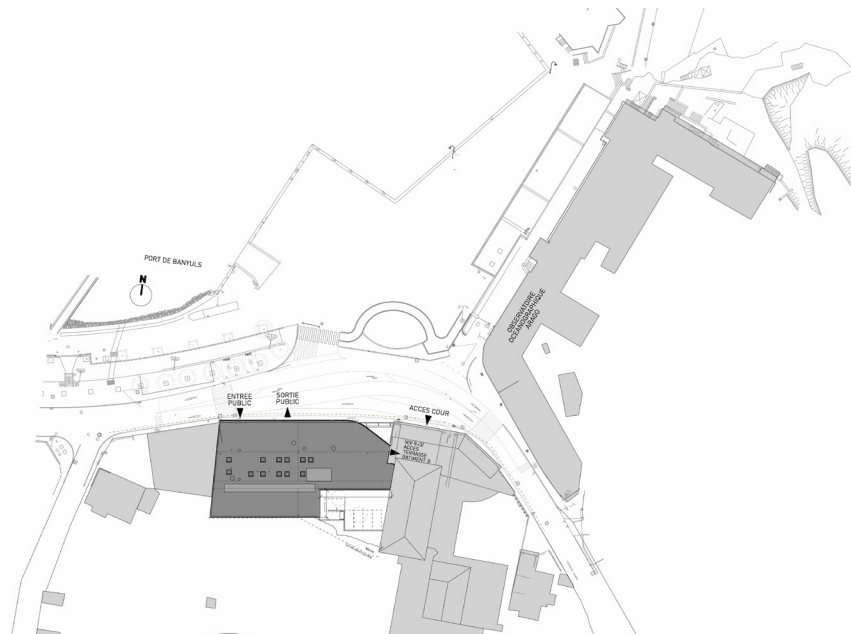
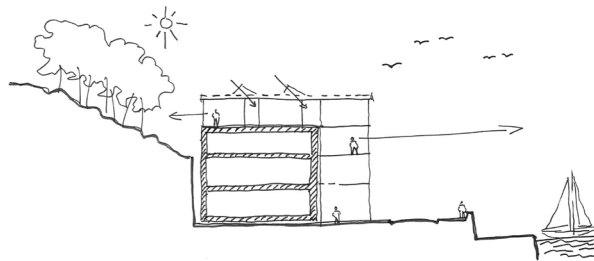


### Salles blanches – salles noires

Le biodiversarium abrite un programme singulier, partagé en deux mondes. Il héberge d'abord un espace ouvert au public qui présente la faune et la flore sous-marines du biotope méditerranéen et l'état des recherches du laboratoire sur ce sujet. Une vingtaine d'aquariums de toutes tailles (150 000 litres d'eau), équipés d'outils multimédias, composent une scénographie ludique et pédagogique, notamment pour les jeunes et scolaires. Ceux sont principalement des salles noires. Adossé à cet équipement, le bâtiment abrite un monde plus confidentiel : celui des chercheurs. Leurs espaces, essentiellement des laboratoires, sont traités en salles blanches et en éclairage naturel. Ils profitent largement de la vue sur la mer et occupent principalement le dernier niveau.

### White rooms and dark rooms

The Biodiversarium houses a singular program divided into two distinct worlds. The first is represented in the space open to the general public, presenting the marine fauna and flora of the Mediterranean biotope and the laboratory's research findings. Around twenty aquariums of varying sizes (150,000 litres of water) with accompanying multimedia tools, create an entertaining and education scenography, particularly attractive to young people and school children. These are mainly composed of dark rooms. In addition, the building is home to the less familiar world of research. The researchers' work spaces are mostly laboratories, composed of clean rooms with natural lighting. They benefit from fantastic sea views and are mainly situated on the top floor.





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer

Entre les deux, des interfaces laissent apercevoir par endroits le travail laborantin ou certains lieux accueillent des rencontres entre publics et chercheurs dans l'esprit d'un partage d'expériences. C'est le cas, par exemple, des ateliers pédagogiques de la salle polyvalente.

### Une équerre de bois sur une boîte en béton

Techniquement aussi cette bipolarité est perceptible : le projet est constitué d'une boîte de béton recouverte d'une équerre en bois. La boîte en béton, face à la falaise, contient les éléments les plus lourds. Elle accueille des laboratoires, une pépinière ouverte aux jeunes chercheurs, une salle de e-learning, un espace conférence et les aquariums. L'équerre en bois (poteaux-poutres en lamellé collé) abrite au contraire les éléments plus légers et plus transparents. La partie verticale, côté mer, accueille les escaliers et les circulations du public, très ouvertes et largement vitrées sur le port. Le dernier étage est entièrement occupé par des laboratoires, double-orientés.



Between the two, glass partitions allow visitors to see the lab work in progress. There are even spaces where the general public can meet with researchers to share their experiences. The educational workshops which take place in the multi-purpose room are just one example of this.

### A wooden set-square on a concrete box

This binary division is also present in the technical aspects of the building, the project being composed of a concrete box covered with a wooden set-square. The concrete box, which faces the cliff, contains the heaviest parts of the project. It houses the laboratories, a company incubator open to young researchers, an e-learning space, a conference hall and the aquariums. The wooden set-square (glulam column-beams) on the other hand, contains the lightest, most transparent components. The vertical section, on the side nearest the sea, contains the staircase and walkways for the general public which are very open spaces, with windows on the port side. The top floor is entirely occupied by the dual-aspect laboratories





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer



## Les aquariums

Les aquariums s'installent sur trois niveaux dans une bande de 11 m large. La visite est programmée comme une plongée dans les profondeurs sous-marines. Une ambiance sombre accompagne cette mise en abîme. Elle est compensée par l'ambiance plus douce des panneaux d'épicéa qui habillent tous les espaces de distribution. Des vues cadrées sur la mer offrent des points lumineux ponctuels.

D'un point de vue scénographique, des dispositifs interactifs et évolutifs créent des parcours en parallèle des bassins. Les verres des aquariums sont posés au nu des murs finis comme des tableaux vivants. Les aquariums sont alimentés par de l'eau de mer, chauffée par géothermie.

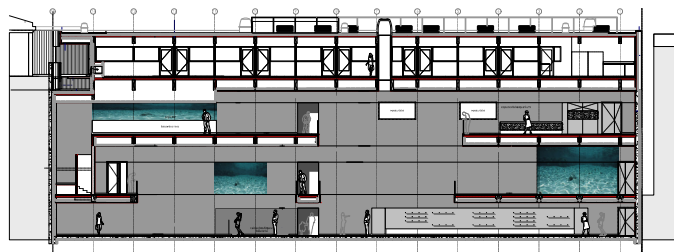
Les décors sont réalisés par les Ateliers Coutant à La Rochelle. D'abord, l'artiste les sculpte en résine de béton par couches successives. Après une phase de coloration, la mise en eau permet une colonisation progressive des végétaux naturels qui doivent prendre le temps de s'acclimater. In fine, les poissons sont introduits progressivement. Ce n'est que plusieurs mois plus tard que le public pourra découvrir les aquariums.

## The aquariums

The aquariums take up three floors across a strip 11 metres wide. The visit takes you on a dive into the depths of the ocean. This plunge into the deep is emphasised by the very dark, sombre atmosphere. This is compensated by the softer feel of the spruce panels which line the corridors. Framed views of the sea create intermittent flashes of light.

In terms of the scenography, interactive, modular systems create visits which run parallel to the aquariums. The aquariums are set flush to the wall, creating the effect of living paintings. The aquariums are supplied with sea water heated geothermally.

The decor were produced by the Ateliers Coutant based in La Rochelle. The artist firstly sculpts them in concrete resin in successive layers. After dyeing, the sculptures are plunged into the water and progressively colonised by natural vegetation which takes a certain amount of time to acclimatise. Finally, the fish are introduced progressively. The general public only discovers the aquariums several months later.





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer





### Une façade en mouvement

Le bâtiment présente l'originalité de n'avoir qu'une seule façade, face à la mer et orientée au Nord. En effet, il s'insère, sur le quai, entre deux édifices existants et s'encastre à l'arrière contre une falaise rocheuse. Comme indiqué plus haut, cette unique façade est caractérisée par sa peau en aluminium anodisé. Elle a l'avantage de résister à la corrosion agressive du sel marin mais forme surtout un rideau filtrant au service de la protection solaire et des besoins de la scénographie.

L'effet de micro-perforation généralisé sur toute la façade agit le jour comme une glace sans tain. De l'intérieur les visiteurs perçoivent une surface transparente alors qu'elle paraît pratiquement opaque depuis l'extérieur. Ce dispositif s'inverse en période nocturne pour afficher une présence plus organique, en dévoilant sur l'espace public une épaisseur et un jeu complexe d'entrelacs. Les formes courbes du projet et l'irisation de l'aluminium anodisé font implicitement référence aux ambiances marines et établissent un lien physique avec l'architecture nautique et les bateaux du port. Dans ce contexte, les bateaux, alignés et flottants le long des quais, rangés par taille et catégories, forment une forêt de mats et de drisses qui façonne un paysage architectural plus riche, plus typique et plus inspirant que les constructions néo-provençales voisines.

### A facade in motion

One of the original features of this building is its single north-facing facade, looking out to the sea. It is slotted into the quayside, between two existing buildings and is delimited at the back by the rock cliff face. As previously mentioned, this unique facade is characterised by its anodized aluminium skin. It has the benefit of being resistant to the corrosive force of the sea salt, and also acts as a filter screen offering solar protection and creating a backdrop for the scenography.

The micro-perforations across the whole facade create a one-way mirror effect. From inside the building, visitors look out through a transparent surface, whilst from the outside it is practically opaque. The opposite occurs at night, revealing a more organic presence, opening out onto the public space a certain depth and complex, interwoven forms. The project's curves and the iridescent finish to the anodized aluminium are a subtle reference to the marine environment and establish a physical link with the surrounding nautical architecture and the boats in the port. In this setting, the lines of boats, floating the length of the quay, ordered by size and category, form a forest of masts and ropes which enriches the architectural landscape, more authentic and more inspiring than the neighbouring neo-traditional constructions in the Provence style.



Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer





**Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer**  
Vue mer



**Programme du Biodiversarium**

**RDC**

Hall accueil / informations / projections  
Accueil / billetterie / Vestiaires  
Boutique aquarium

Bureaux personnel aquarium  
Local quarantaine  
Local filtrations / échangeurs eau de mer.  
Laboratoires élevage : poissons, Ascidis,  
Oikos, Oursins, larves, Amphios, Zebra.  
Chaufferie

**NIVEAU 1**

Galerie des Aquariums:  
Bassin Posidonies  
Bassin Coralligènes  
Bassin épaves  
Bassin Canyon  
Bassin Mérous  
Bassin Pélagique

Laboratoires culture proies avec visites.  
Plateau interactif: exposition, projections,  
loupe binoculaire, microscope, sphère 3D  
interactive, espace projections / discussions,  
Salle pédagogique / conférences

Espace élevage (visible public)  
Bureaux personnel aquariologie  
Local plongeurs  
Laboratoires élevages

**NIVEAU 2**

Bassin des raies a vagues.  
Bassin des berges de l'étang  
Bassins panneaux  
Bassin mimétisme  
Bassin des méduses  
Bassin des Hyppocampes  
Bassin tactiles

Laboratoires incubateurs d'entreprises  
Laboratoires biologie et cultures bactéries  
(visible public)  
Salles de culture

**NIVEAU 3**

Laboratoires de recherches : chimie,  
biomoléculaires, culture cellulaire,  
electrophobe.  
Bureaux chercheurs.

**The Biodiversarium Programme**

**Ground floor**

Reception / information / projections hall  
Reception / ticket office / cloakroom  
Aquarium gift store

Offices for aquarium staff  
Quarantine zone  
Filtration and sea water/fresh water  
exchangers  
Rearing laboratories: fish, Ascidiens, Oikos,  
sea urchins, larvae, zebrafish.  
Heating

**FLOOR 1**

Aquarium gallery:  
Posidonia tank  
Coralligenous tank  
Shipwreck tank  
Canyon tank  
Grouper tank  
Pelagic tank  
Prey culture laboratories with guided visits.  
Interactive platform: exhibition, projections,  
binocular magnifiers, microscope, interactive  
3D sphere, projection /discussion space,  
Educational / conference hall

Rearing zone (visible to the general public)  
Offices for aquariology staff  
Diving room  
Rearing laboratories

**FLOOR 2**

Ray wave tank  
Pondlife tank  
Panel tanks  
Mimicry tank  
Jellyfish tank  
Seahorse tank  
Touch tank

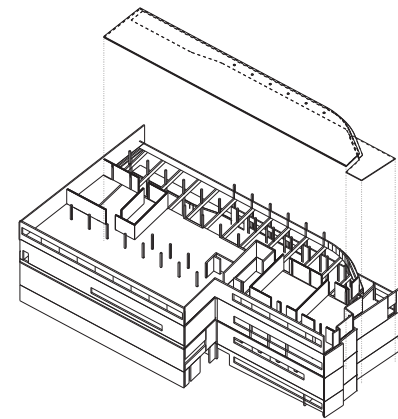
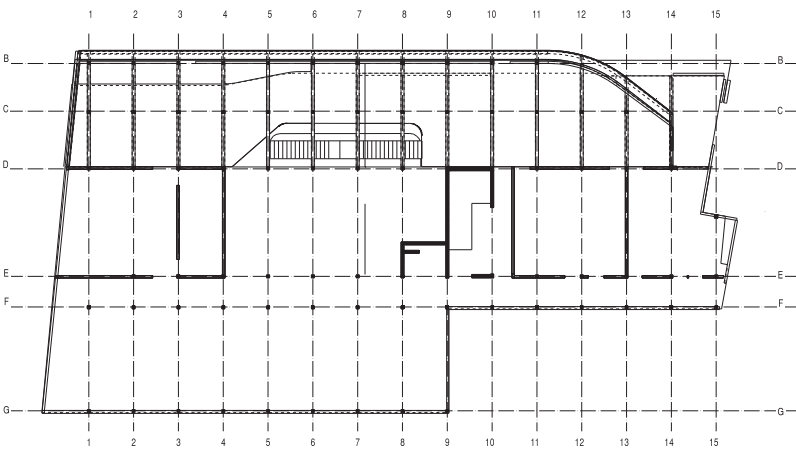
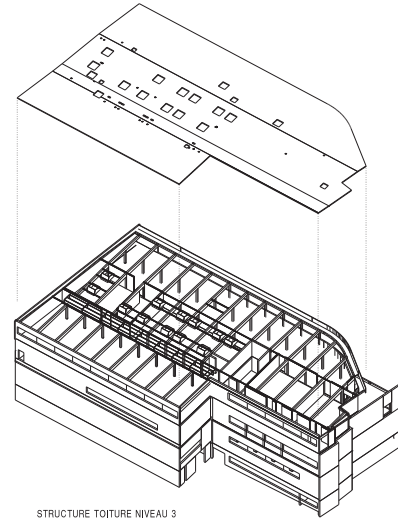
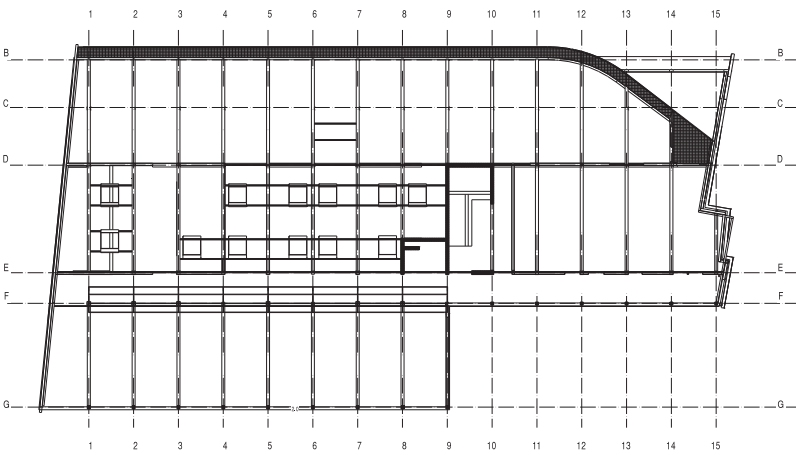
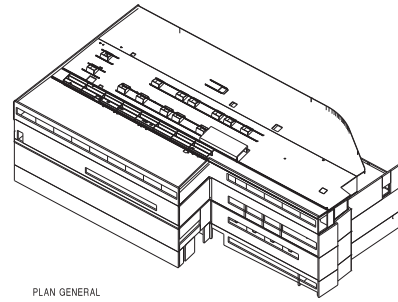
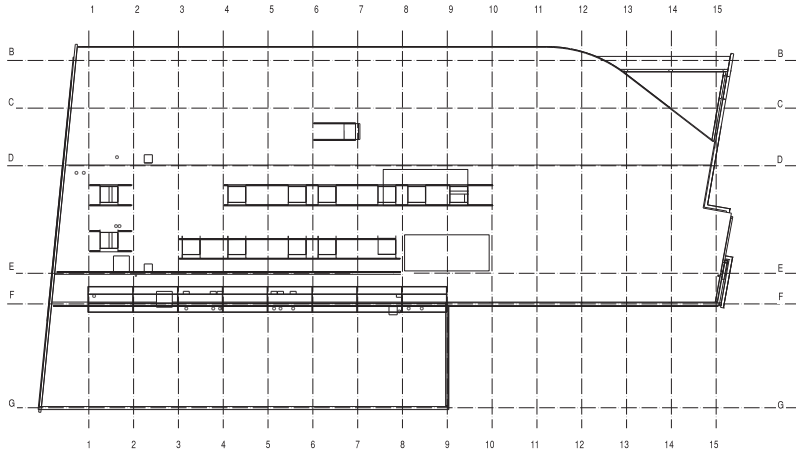
Company incubator laboratories  
Biology and bacteria culture laboratories  
(visible to the public)  
Culture rooms

**FLOOR 3**

Research laboratories: chemistry,  
biomolecules, cell culture, electrophobic  
Researchers' offices.

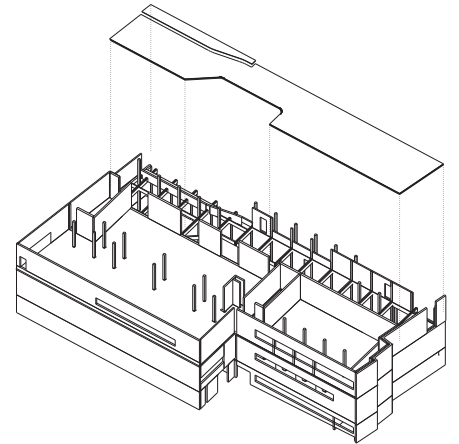
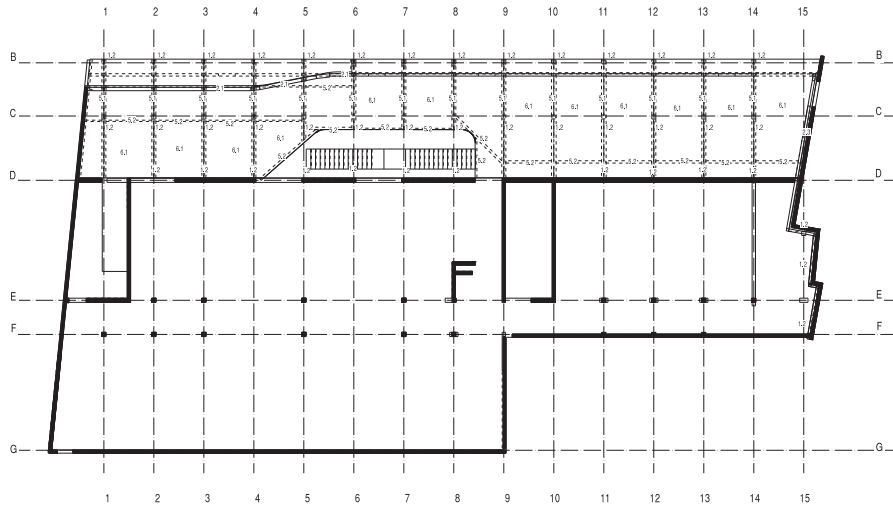


Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer

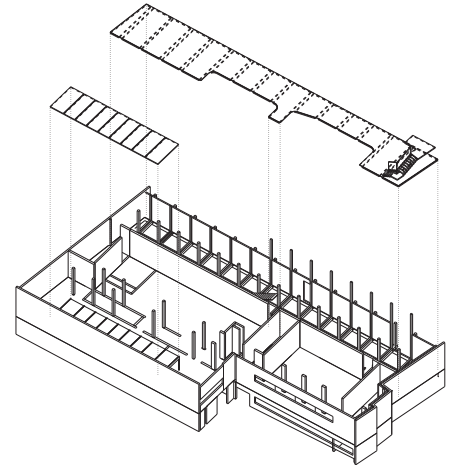
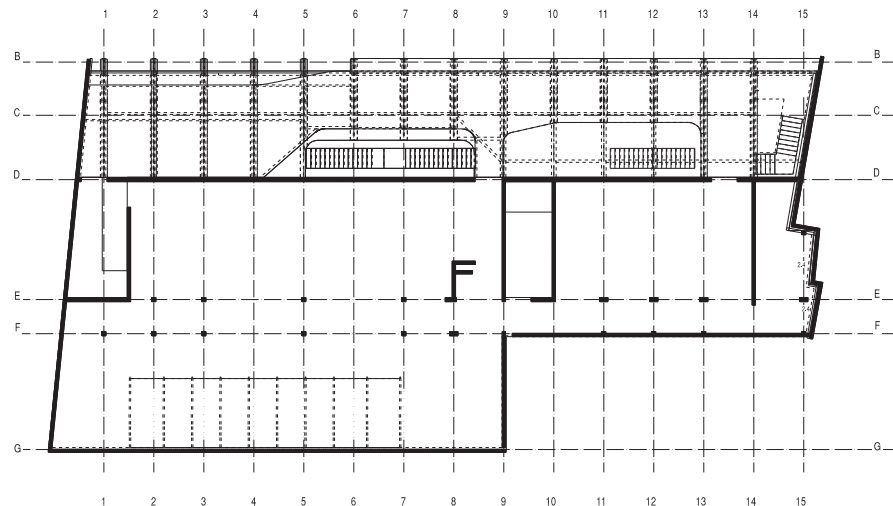




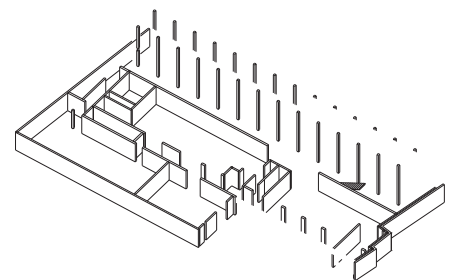
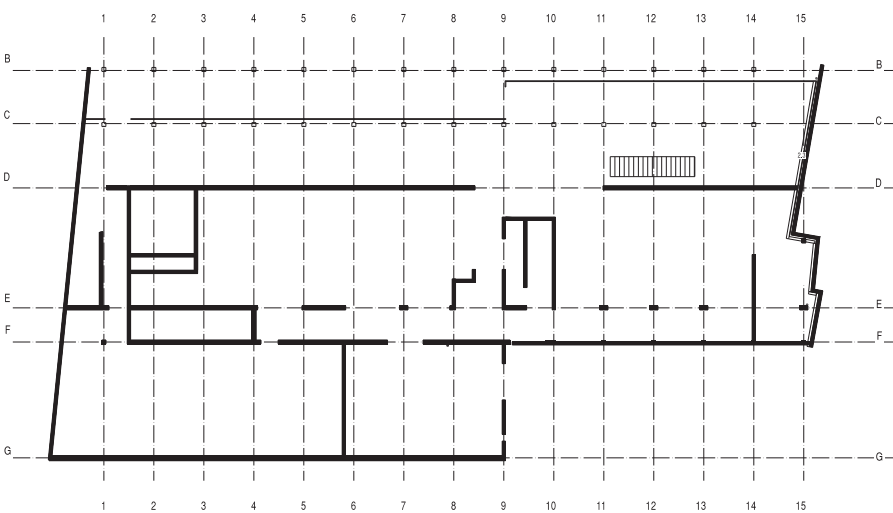
Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer



PLANCHER NIVEAU 2



PLANCHER NIVEAU 1 ET PLATEFORMES



PLAN D'IMPLANTATION

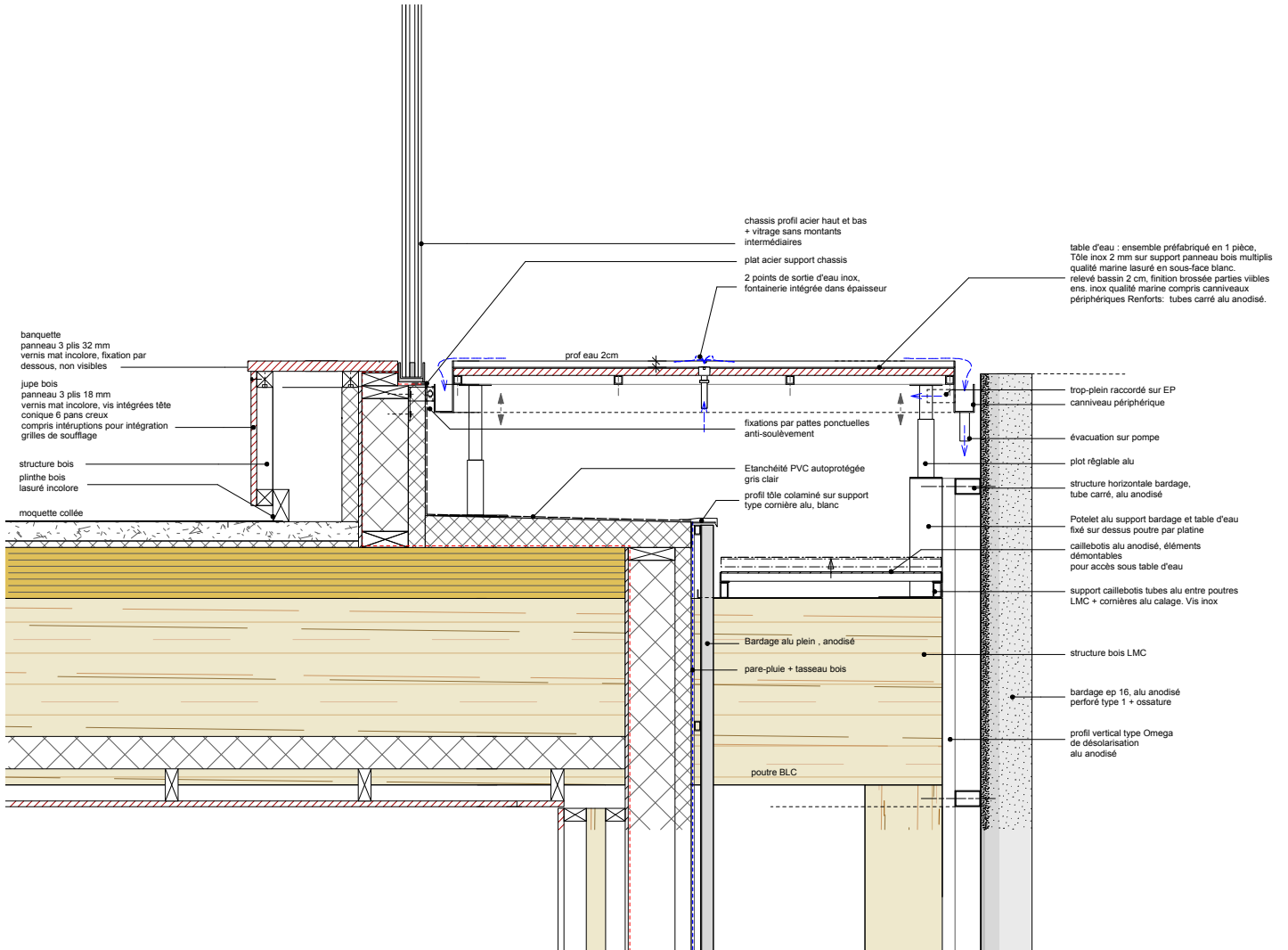


Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer



Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer

Vue mer





Biodiversarium de Banuyls-Sur-Mer  
Vue mer

