

# Claire BARBOU

Secrétaire Générale de Bétocib



BETOCIB

# BÉTONNATURE

35 RÉALISATIONS CONTEMPORAINES



ÉDITIONS ALTERNATIVES



4



5

4 - Claude Parent, maison Bordeaux-le-Pecq © DR. Crédit photo © RSP  
 5 - Le Corbusier, chapelle Notre-Dame-du-Haut © Adagp, Paris, 2019. Crédit photo © RSP

(1964) dans l'Eure, témoigne de la virtuosité de Claude Parent à traiter le béton. Cherchant une équivalence entre le paysage et la construction, il imagine des toitures qui s'élèvent telles des vagues se découpant sur l'horizon. Parmi les maisons cinématographiques de John Lautner, la villa Elrod (1968), enclavée dans le flanc du mont Smoke Tree, surplombant le désert californien de Palm Springs, déploie un salon circulaire couvert de panneaux de béton géants séparés par des verrières qui dessinent un soleil. À Mexico, l'habitation-agence d'Agustin Hernandez (1970),

arbre de béton mi-futuriste mi-précolombien sur un imposant pilier de béton scellé dans la pente, résiste parfaitement aux séismes qui secouent la mégalopole. Une incroyable impression de légèreté se dégage de la villa Sayer que Marcel Breuer construit au cœur du Calvados (1972-1974). Tantôt brut de décoffrage, tantôt bouchardé, son béton de ciment blanc et agrégats de la Seine présente une teinte claire. Profitant du dénivelé, le volume principal s'inscrit à flanc de coteau tandis que deux paraboloides hyperboliques couvrent le vaste séjour sans aucun point d'appui. Seuls trois piliers extérieurs à la structure, dans lesquels sont fixés les câbles de précontrainte, suffisent à soutenir cette toiture qui dégage de hautes voûtes entre lesquelles des surfaces vitrées abolissent la frontière entre la nature et les habitants. Sur les bords escarpés du lac de Lugano, la maison Bianchi (1973) de Mario Botta ne se glisse pas dans le site mais le construit. Tour de guet en parpaings nus traversée par une faille, elle s'impose de manière intense et énigmatique dans le paysage montagneux avec un minimum d'emprise. Au Japon, Tadao Ando marie son goût pour les formes géométriques et sa sensibilité aux forces présentes sur le site. À flanc de montagne, il fait de la résidence Koshino (1981) à Ashiya, divisée en deux blocs parallèles de béton lisse rythmé par les trous de banche, « une maison dans laquelle la puissance de la nature qui la pénètre se manifeste par une méticuleuse purification des éléments architecturaux<sup>2</sup>. » Au Portugal, les maisons des années 1980 et 1990 d'Eduardo Souto de Moura portent l'influence des boîtes en béton disposées dans le désert texan de Marfa par l'artiste minimaliste Donald Judd.

#### FORMES ANIMALES

Grâce aux infinies possibilités du béton, les formes structurales libres se multiplient

dans les années 1980, 1960 et 1970. À Ronchamp, au sommet d'une colline qui s'appuie au massif montagneux des Vosges, Le Corbusier fait s'élancer la toiture-coque de sa « chapelle de béton loyal<sup>3</sup> » Notre-Dame du Haut (1953-1955). De nombreux architectes travaillent à transposer en béton les exemples des structures minérales, végétales et animales. Au Mexique, Felix Candela déploie avec lyrisme des voûtes minces inspirées de coquillages, notamment celles du restaurant de Xochimilco (1958). Les images du terminal de la TWA de l'aéroport John-F. Kennedy (1956-1962) d'Eero Saarinen à New York, tel un oiseau prêt à l'envol, font le tour du monde. Avec la technique du béton projeté sur un coffrage perdu, la sphère, l'œuf ou la goutte d'eau offrent de parfaits modèles pour obtenir les parois les plus fines dotées de la plus grande résistance. À partir de la fin des années 1960, dans les Alpes-Maritimes, Antti Lovag s'attelle aux chantiers de ses palais bulles à Théoule-sur-Mer et Tourrettes-sur-Loup, sur des terrains abrupts ou accidentés. Afin d'« entrer dans la nature<sup>4</sup> », il conçoit des grappes de demi-sphères outrepassées en béton, enchevêtrées les unes dans les autres, qui s'adaptent à la topographie, laissant souvent affleurer des rochers à l'intérieur des pièces. Au Centre d'étude et de recherches en géodynamique et astronomie de l'observatoire de Caussols (1974-1977), il imagine plusieurs sphères, reliées par des tunnels, dont le béton gris se fond dans le désert minéral du plateau de Calern. Grâce à leur mise en œuvre facile, des maisons en voile de béton s'implantent un peu partout dans le monde. Au cours de ses recherches sur l'adaptation des modèles de la nature à l'architecture, Vittorio Giognini élève à la lisière de la plage de Baratti, sur la côte toscane, la casa Saldarini (1962) dont l'allure fantastique se situe entre la baleine et le dinosaure. Enfoie dans une forêt en périphérie de Liège, la sculpturale maison (1968) du Belge Jacques Gillet évoque une

6 - Antti Lovag, CERGA, observatoire de Caussols. Crédit photo © DR.  
 7 - Vittorio Giognini, casa Saldarini © DR. Crédit photo © RSP.



6



7

2 Tadao Ando: Houses & Housing, Toto Shuppan, 2007.  
 3 Le Corbusier, Ronchamp, le 25 juin 1955, *Le Livre de Ronchamp*, Les Cahiers Forces Vives, p. 21.  
 4 Entretien de Raphaëlle Saint-Pierre avec Antti Lovag en 2010.

## MÉMORIAL INTERNATIONAL DE NOTRE-DAME-DE-LORETTE

Érigé pour célébrer le centenaire de la Première Guerre mondiale, l'Anneau de la Mémoire est un symbole de fraternité. Son ellipse évoque une ronde de personnes se tenant par la main pour promouvoir la paix. Sur ce site où la nature a repris ses droits après d'effroyables combats, l'art se joint à elle au service de la mémoire.

Le choix de l'horizontalité est apparu comme une évidence pour répondre à la verticalité de la tour lanterne et parce qu'elle est signe d'équilibre et de pérennité. Ancré dans le sol sur les deux tiers de son périmètre, l'anneau se soulève lorsque la déclivité du terrain s'accroît. En s'élançant à l'assaut de l'horizon, le Mémorial crée un espace en apesanteur, entre ciel et terre. Progressant vers l'intérieur, les visiteurs empruntent une sorte de saignée pratiquée dans le sol, telle une tranchée en pente douce. Peu à peu, celle-ci devient tunnel puis s'ouvre sur le mémorial. Posé en équilibre sur la colline qui domine les plaines de l'Artois, ce ruban de béton sombre se déploie en formant une ellipse de 328 m de longueur. L'emploi d'un béton de fibres à ultra-hautes performances (BFUP) permet à l'ouvrage de défier le temps, en raison de sa durabilité et de ses caractéristiques mécaniques : une pérennité primordiale pour un édifice dédié à la préservation de la mémoire.

### Programme

Mémorial international aux soldats tombés dans le Nord-Pas-de-Calais au cours de la Première Guerre mondiale aux abords de la nécropole nationale de Notre-Dame-de-Lorette.

**Adresse**  
Chemin du Mont-de-Lorette  
62153 Ablain-Saint-Nazaire

### Livraison

2014

**Surface**  
ellipse - 328 m de périmètre  
(grand axe : 129 m, petit axe : 75 m), 1158 m<sup>2</sup> d'emprise au sol

### Montant de travaux

3,4 M €

### Paysagiste

David Beson Girard,  
Frédéric Reverseau

### Bet & C&E

Ingénierie, BME, Choulet,  
Frédéric Vergne

### Graphiste typographe

Pierre di Scillio

### Couvre lumière

Ouest Lumière

### Entreprise générale

Eiffage TP

### Préfabricant

AAB - Atelier Artistique du béton

### Fournisseurs

Eqiom (béton),  
GCP, gamme P&ri (lasure)  
BASE (colorant noir)

### Crédits photos

p. 57 © Howard Kingsnorth  
p. 59 (en haut) © Pascal Rossignol  
p. 59 (en bas), 60-61 © Aitor Ortiz



©AAPP



« L'anneau est un ouvrage d'art dans tous les sens du terme : un défi technique, une œuvre monumentale ; l'art au sens où l'artificiel rivalise avec le naturel. » Philippe Prost

## EXTENSION D'UNE MAISON

SAINT-GERMAIN-EN-LAYE,  
YVELINES

ARCHITECTES HERTWECK-DEVERNOIS  
MAÎTRE D'OUVRAGE PRIVÉ

Cette maison de Saint-Germain-en-Laye s'avérant trop exigüe pour l'ensemble de la famille, son nouveau propriétaire a voulu lui adjoindre une extension pour y loger la cuisine, le salon, la salle à manger, la bibliothèque et la salle de jeu. Obstacle au projet: le terrain, classé espace naturel protégé et donc a priori incompatible avec cette réalisation. La solution proposée par les architectes Pierre-Alexandre Devernois et Florian Hertweck a consisté à enterrer le volume pour laisser la végétation le recouvrir et le camoufler, tout en évitant la création d'un bunker comme il en subsiste encore à Saint-Germain-en-Laye, ancien quartier général de l'armée allemande pendant la Seconde Guerre mondiale.

Le sol a fait l'objet d'une découpe chirurgicale pour y encastrer totalement le bâtiment dans la pente du terrain et suivre les courbes de niveau. L'unique façade de 33 m de longueur semble avoir littéralement soulevé la terre. Elle capte la lumière naturelle sans être vue, coiffée par un bandeau de béton qui décrit une ligne brisée autour d'un tilleul remarquable. La structure étant intégrée dans la façade vitrée, confondue avec les montants verticaux, l'espace intérieur est entièrement libre. Le plafond est formé de grandes facettes en béton, plates ou différemment inclinées, qui épousent le relief du terrain et donnent à cette extension l'atmosphère d'une grotte qui s'ouvre de tout son long sur le jardin.

**Programme**  
cuisine, salon, salle à manger, bibliothèque et salle de jeux  
**Adresse**  
Saint-Germain-en-Laye (78)  
**Livraison**  
2013  
**Surface**  
320 m<sup>2</sup> extension,  
100 m<sup>2</sup> existant  
**Coût**  
600000 €  
**Bureaux d'études**  
Bollinger Grohmann Ingenieure,  
Paris, Klaas de Ryck  
**Entreprise gros œuvre**  
Bâtiment et Travaux Parisiens  
**Fournisseur**  
Cemex (béton avec Ciments Calcia)  
**Durée du chantier**  
18 mois  
**Crédits photos**  
© Léo Gailard



104



BÉTON — NATURE



BRISER LES LIGNES

*« L'absence de moyens  
stylistiques et rhétoriques,  
et l'idée de faire disparaître  
l'architecture ont guidé la  
conception de cette extension. »*

Florian Hertweck et  
Pierre-Alexandre Devernois

105

## LYCÉE SIMONE-VEIL MARSEILLE, BUCHES-DU-RHÔNE

ARCHITECTES **CORINNE VEZZONI & ASSOCIÉS**  
MAÎTRE D'OUVRAGE **RÉGION SUD**

Situé dans le quartier Saint-Mitre, le lycée Simone-Veil fait renaitre l'atmosphère champêtre de cet ancien faubourg agricole de Marseille, lorsque la paroisse Saint-Mitre voisine était un lieu fédérateur entouré de champs. L'architecte Corinne Vezzoni a choisi d'implanter le bâtiment en haut de la pente afin d'affirmer la présence de l'équipement public dans la ville et de le reculer en fond de parcelle pour libérer le maximum de surface au sol et faire de la cour de récréation un grand jardin. Le bâtiment s'encastre dans la pente et se développe par terrasses successives bordées de murets à l'instar des restanques méditerranéennes. Elles sont autant d'espaces de détente pouvant servir à de multiples usages. Rattrapant le niveau de la rue, la toiture du gymnase est accessible au public en dehors des horaires scolaires, pour accueillir un marché, une fête de quartier... Unique matériau, le béton brut donne au bâtiment une dimension sculpturale. Il est mis en œuvre selon le système de double mur, avec isolant intercalé, qui permet de le laisser apparent à l'intérieur comme à l'extérieur. Teinté dans la masse, sa couleur ocre fait écho à celle de l'église voisine. La centrale à béton a été installée sur le chantier afin d'assurer l'homogénéité de la teinte. Outre ses atouts esthétiques, ses qualités environnementales ont été mises à profit : pérennité du matériau, absence d'enduit, de faux plafonds, de peintures et autres matériaux polluants dont il est généralement recouvert. Son inertie thermique équilibre naturellement la température intérieure en accumulant la chaleur l'hiver et en conservant la fraîcheur l'été. Un phénomène que l'encastrement du bâtiment dans la pente accentue, grâce au contact avec la terre. Il se crée ainsi une relation fusionnelle entre l'édifice et la nature, celle à proximité immédiate et celle, plus lointaine, des massifs de l'Étoile et de Calleslongue qui s'offrent à la vue.

**Programme**  
lycée, gymnase, plateaux sportifs, logements de fonction

**Adresse**  
44 avenue des Pâquerettes  
13013 Marseille

**Livraison**  
2017

**Surface**  
15700 m<sup>2</sup>

**Coût**  
29,7 M €

**Paysagiste**  
Martel & Michel

**Bureaux d'études techniques**  
Artelia, Egis, Serius

**Entreprise de gros œuvre**  
Travaux du Midi (Vinci-Construction France).

**Fournisseurs**  
Unibéton (béton),  
Guardinindustrie (isasure)

**Objectif environnemental**  
Démarche BDM (Bâtiment Durable Méditerranéen) - niveau argent

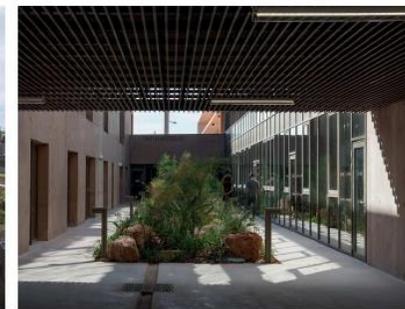
**Durée du chantier**  
26 mois

**Crédits photos**  
© Lisa Ricciotti  
p. 131 (en bas) © David Huguenin  
p.132 © Yann Bouvier



130

BÉTON — NATURE



ÉPAISSIR LE SOL

131

## RÉSIDENCE POUR CHERCHEURS

VILLEFRANCHE-SUR-MER,  
ALPES-MARITIMES

ARCHITECTES CAB ARCHITECTES  
MAÎTRE D'OUVRAGE SORBONNE UNIVERSITÉ

Villefranche-sur-Mer attire la communauté scientifique internationale depuis le XIX<sup>e</sup> siècle en raison de la qualité du plancton local en provenance des grandes profondeurs, donnant de précieuses indications sur l'état de l'écosystème marin. Un campus s'est peu à peu développé autour de la rade, investissant les édifices patrimoniaux bâtis à partir du XVII<sup>e</sup> siècle. Érigé à l'écart, à flanc de falaise et en balcon sur la mer, ce centre d'hébergement de l'Institut de la Mer de Villefranche (IMEV), destiné aux chercheurs et doctorants, vient s'ajouter aux équipements existants, il dispose de quarante-quatre chambres, des espaces de travail et de vie collective, quelques laboratoires, un *learning center* et un auditorium.

Alors que la plupart des bâtiments construits sur la côte orientale leur façade principale vers la Méditerranée et tournent le dos à l'arrière-pays, la première idée des architectes de l'agence Cab a été de faire profiter les résidents des deux paysages qui constituent le littoral : la mer et la montagne. Pour y parvenir, la figure géométrique du projet est composée de deux équerres superposées et inversement orientées, l'une vers la chaîne montagneuse, l'autre vers l'étendue marine. L'ensemble forme ainsi un cloître ouvert qui offre aux usagers la double possibilité de se concentrer sur leurs recherches et d'être en relation avec ce qui les entoure. L'emploi du béton brut accentue la relation avec la nature non domestiquée. Il a été coulé en place selon un dispositif de double mur avec isolant intercalé, qui permet précisément de garder les surfaces brutes de décoffrage. Les éléments de second œuvre étant réduits au strict minimum, le bâtiment semble alors taillé dans le roc. Face à la rade, l'aile du cloître franchit 25 m de portée sans point d'appui intermédiaire, dialoguant ainsi avec les nombreux ouvrages d'art en béton brut également, qui enjambent les vallées escarpées de la côte.

**Programme**  
44 chambres, espaces de vie collective, laboratoire, auditorium, *Learning Center*, cafétéria

**Adresse**  
Institut de la Mer de Villefranche, 181 chemin du Lazaret, Villefranche-sur-Mer (06)

**Livraison**  
2018

**Surface**  
2 400 m<sup>2</sup>

**Coût**  
6,3 M €

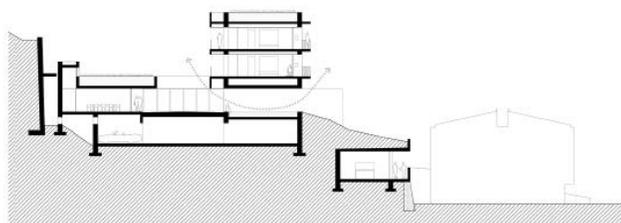
**Bureaux d'études techniques**  
Turra, E&G, Enserescop, Biotop, Bureau Michel Fougue

**Fournisseur**  
CEMEX (béton)

**Entreprise gros œuvre**  
Léon Grosse

**Durée du chantier**  
22 mois

**Crédits photos**  
© Aldo Amoretti



BETOCIB

# BÉTONNATURE

35 RÉALISATIONS CONTEMPORAINES



ÉDITIONS ALTERNATIVES

**LAB**  
CEMENT**LAB**

shop 30 juin 2020