CONSTRUCTION MODERNE

2025
N°167



SOMMAIRE / N° 167



Théâtre du Beauvaisis à Beauvais
Maître d'œuvre : Atelier d'architecture AJC
Photographe : © Sergio Grazia

P. 2 — PARIS
LA MÉTROPOLITAINE, DES PROGRAMMES IMBRIQUÉS
Maîtres d'œuvre : Ignacio Prego Architectures et Thibaud Babled Architectures

P. 6 — LES PENNES-MIRABEAU
27 LOGEMENTS SOCIAUX DE CENTRE-BOURG
Maître d'œuvre : Zakarian-Navelet Architectes

P. 10 — LYON
CENTRE NAUTIQUE ET SPORTIF DE GERLAND RÉGÉNÉRÉ
Maîtres d'œuvre : 4_32 architecte ; RL&A Architectes (patrimoine)

P. 14 — BEAUVAIS
THÉÂTRE DU BEAUVAISIS, UNE NEF PROFANE
Maître d'œuvre : Atelier d'architecture AJC

P. 18 — BORDEAUX
LOUISE-MICHEL : L'ÉCOLE EST UN PARC
Maître d'œuvre : Marjan Hessamfar & Joe Vérons architectes associés

P. 22 — STRASBOURG
RESTRUCTURATION DU GYMNASE ALBERT-LE-GRAND
Maître d'œuvre : LDA Architectes – Lionel Debs & Caroline Ziajka associés

P. 26 — NOVALAISE
UNE PLACE RESTRUCTURÉE, UNE HALLE, UN IMMEUBLE
Maîtres d'œuvre : Patey Architectes (mandataire) ; Proman (exécution)

P. 30 — MARSEILLE
RECONSTRUCTION DU COLLÈGE JOSÉPHINE-BAKER
Maître d'œuvre : Panorama Architecture

P. 34 — PARIS
ÎLOT FULTON, LOGEMENTS SOCIAUX ET INTERMÉDIAIRES
Maîtres d'œuvre : Anne-Françoise-Jumeau Architectes / AFJA / Périphériques

P. 38 — TOULON
VILLA G, UN MÉTISSAGE AUDACIEUX
Maître d'œuvre : Clément Conil Architectes

P. 42 — CESSON-SÉVIGNÉ
PARC RELAIS ET GARE DE BUS : PAR-DELÀ LA FONCTION
Maître d'œuvre : ateliers o-s architectes

P. 46 — PARIS
UN BASSIN « OLYMPIQUE » POUR ASSAINIR LA SEINE
Maîtres d'œuvre : Prolog Ingénierie (mandataire) et Artelia

P. 50 — ROSCOFF
LA STATION BIOLOGIQUE DE ROSCOFF RÉNOVÉE
Maîtres d'œuvre : WIP Architecture, mandataire & OPC ; Atelier Orra, architecte associé

ÉDITO

Nous ne sommes qu'au début d'évolutions et de transformations qui concernent l'ensemble de l'acte de bâtir et notamment les matériaux. Si l'on s'attache à les utiliser chacun pour ses qualités propres, leur association contribue aux réponses sociétales et joue en faveur non seulement de l'écologie mais aussi de l'architecture et de ses usagers, permettant ainsi de promouvoir l'économie de matière et d'énergie.

Dans les treize réalisations de ce numéro, hormis une infrastructure comme le bassin d'Austerlitz ou celle du vivier de Roscoff, toutes mettent en valeur une architecture qui combine plusieurs matériaux. Dans des proportions variables suivant le programme mais aussi le territoire et le choix des acteurs, le béton accueille la diversité et se marie notamment au verre, au métal, au bois. À l'instar du groupe scolaire Louise-Michel, qui se fond au sein du parc qu'il dessine dans un juste équilibre entre matière minérale, transparence et végétation, au bénéfice d'une architecture adaptée à son environnement et à ses fonctions. Et si l'emploi du béton était une évidence pour les architectes du Centre nautique et sportif de Gerland, en hommage à l'architecture de Tony Garnier, il sait aussi se faire bien plus fin et discret pour souligner le verre et le métal, quand il n'est pas simplement restauré pour valoriser notre patrimoine.

Le sujet est complexe tant le nombre de paramètres à prendre en compte dans le choix des matériaux est important – circuit court, économie de matière, fabrication des éléments, mise en œuvre, performances, cycle de vie, résistance mécanique, etc. S'attacher à distinguer le pérenne de l'obsolète comme l'architecte Henri Ciriani, récemment disparu, prônait de le faire, est une piste de réflexion qui pourrait aider à aborder autrement cette question.

EVE JOUANNAIS,
RÉDACTRICE EN CHEF

CONSTRUCTION MODERNE

Créée en 1885, la revue *Construction Moderne* est éditée par Cimbéton, pôle d'expertise au sein de France Ciment – 16 *bis*, boulevard Jean-Jaurès 92110 Clichy – Pour la consulter et s'y abonner : construction-moderne.infociments.fr • **Président de France Ciment** : Bruno Pillon • **Directeur de publication** : Damien Meyer • **Rédactrice en chef** : Eve Jouannais • **Mise en page** : Consy • **Relectrice** : Véronique Duthille • **Iconographe** : Béatrice Bon • **Imprimeur** : Escourbiac • Pour tout renseignement concernant la rédaction, tél. : 01 55 23 01 00 • Courriel : centrinfo@cimbeton.net.

Couverture : Centre nautique et sportif de Gerland à Lyon – **Maîtres d'œuvre** : 4_32 architecte ; RL&A Architectes (patrimoine) – **Photographe** : © Vladimir de Mollerat du Jeu.

ISSN-6852 – Revue imprimée avec des encres minérales sur papier

PEFC 10-31-1393

PARIS

LA MÉTROPOLITAINE, DES PROGRAMMES IMBRIQUÉS

La Métropolitaine propose des logements traversants offrant à leurs habitants de multiples scénarios d'appropriation des espaces et d'occupation saisonnière.

TEXTE : **NORBERT LAURENT** – REPORTAGE PHOTO : **© NICOLAS GROSMOND, © MAXIME DELVAUX, © PHILIPPE BILLARD**

Le secteur de l'avenue de la Porte-de-Clichy a longtemps constitué une zone urbaine délaissée entre Paris et Clichy. Le nouveau Tribunal de Paris, ouvert au public en 2018, et la Maison de l'ordre des avocats, mise en service en 2020, métamorphosent le site, par leur présence. La création de la station « Porte de Clichy-Tribunal de Paris », à l'occasion du prolongement de la ligne 14 du métro, participe au renouveau de ce lieu, qui a aussi pour vocation, par son aménagement, de créer un lien entre Paris et sa banlieue. Dernière opération de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Clichy-Batignolles, « La Métropolitaine » regroupe dans un même ensemble unitaire un programme mixte comprenant 46 logements intermédiaires, 32 logements sociaux, une résidence étudiante du Crous de 150 studios, un Centre d'hébergement d'urgence (CHU) de 40 chambres, une maison de santé et trois commerces en rez-de-chaussée. Face à la tour de 160 m de hauteur du Tribunal, le projet conçu par les agences Ignacio Prego Architectures et Thibaud Babled Architectures se dresse sur une parcelle assez étroite qui s'étire le long de l'avenue de la Porte-de-Clichy, entre le boulevard Bessières et l'avenue du Cimetière-des-Batignolles.

Sur la station de métro

Cette parcelle présente la singularité de se situer intégralement sur le volume enterré de la nouvelle station Porte de Clichy-Tribunal de Paris et celui émergent de son hall d'accès principal s'ouvrant sur le boulevard Bessières. De plus, dans la partie sud du terrain, côté boulevard, la présence des ouvrages souterrains de la ligne 13 du métro, datant de 1900, empêche toute fondation profonde et construction lourde. *« Pour profiter de l'ensemble de la parcelle, en particulier de sa partie sud, très contrainte, une combinaison de solutions a été mise en place. Nous nous sommes appuyés sur l'existence à cet endroit d'une voie de circulation poids lourds pour la remplacer par un radier supportant uniquement le volume d'entrée de la résidence étudiante. En revanche, l'ensemble de ses circulations verticales (escaliers et ascenseurs) vient en porte-à-faux sur 6 m environ et ne repose pas sur le radier. Pour ce faire, des voiles en drapeau sont érigés sur toute la hauteur, ainsi qu'une charpente métallique en console, dont une partie est suspendue à une poutre de toiture. Ceci nous a permis, en disposant un certain nombre de studios étudiants sur le boulevard Bessières, d'éviter un effet de pignon et de composer une façade noble sur ce dernier. Ce retournement nous a aussi donné la possibilité de réduire la densité du programme dans la partie linéaire du projet et de développer un ensemble de failles longilignes, de porches traversants lumineux, de découpes dans le volume général »*, expliquent les architectes.

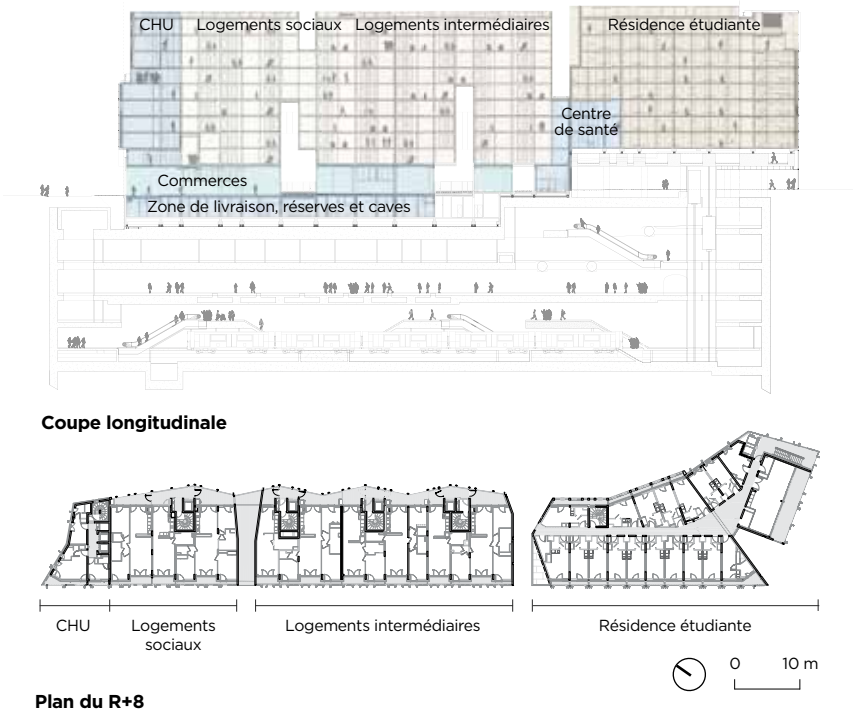
Édifice métropolitain

Ils ont conçu un édifice de dimension métropolitaine s'élevant à R+9 en réponse à l'échelle du site et du contexte bâti. L'immeuble présente un front urbain tenu et unitaire, qui se développe sur l'avenue de la Porte-de-Clichy et contribue au lien Paris/banlieue. La façade est rythmée par des failles longitudinales en partie haute et, en partie basse, par les césures de deux grands

•••

Maître d'ouvrage : RIVP – **Aménageur** : Paris & métropole Aménagement – **Maîtres d'œuvre** : Ignacio Prego Architectures et Thibaud Babled Architectures – **BET** : Arcadis (structure), VP Green (façades), Éléments Ingénieries (environnement) – **Paysagiste** : Let's Grow – **Entreprise générale** : Bouygues Bâtiment Île-de-France habitat social – **Surface** : 11 500 m² SDP – **Coût** : 41,4 M€ HT – **Programme** : 46 logements intermédiaires, 32 sociaux, 150 étudiants, CHU de 40 chambres, maison de santé de 450 m² SDP, 3 commerces.





Plan du R+8
Du T1 au T4, tous les appartements sont traversants.
Une vaste salle commune complète les chambres de la résidence étudiante.

•••

porches verticaux traversants qui donnent accès aux ascenseurs et cages d'escalier des logements. Baignés de lumière naturelle, ils offrent depuis l'espace public des vues sur l'intérieur de l'îlot et la végétation du parc du lycée Honoré-de-Balzac mitoyen. Ces porches sont sculptés en creux dans l'épaisseur du volume par l'enchaînement continu de parois verticales et horizontales en béton brut sablé de ton pierre. Leur mouvement prolonge la ligne minérale horizontale qui surmonte et souligne le socle du bâtiment composé par les commerces et le hall d'entrée de la station de la ligne 14.

Du premier au dernier étage, de grands volets mobiles en aluminium anodisé habillent la façade. Ils sont vitrés au niveau des loggias des logements et en tôle pleine au niveau de celles des chambres d'étudiants ou des fenêtres du Centre d'hébergement. Ceux-ci pouvant être repliés ou dépliés par chaque habitant à son gré, le bâtiment va présenter sur l'avenue un aspect toujours changeant au fil des heures et des jours. La façade donnant sur l'intérieur de la parcelle décline un registre plus domestique. Elle se compose d'une résille orthogonale en béton sablé ton pierre, dont la trame irrégulière déploie son mouvement sur toute la longueur du projet et abrite des terrasses agrémentées de bacs plantés.

Typologies traversantes

Prenant en compte l'orientation au sud-ouest de la façade sur l'avenue de la Porte-de-Clichy et au nord-est de la façade intérieure vers la cour arborée du lycée, les architectes profitent de la faible épaisseur du bâtiment pour proposer des typologies de logement toutes traversantes. *« Du T1 au T5, tous les appartements bénéficient d'une organisation traversante de la pièce de vie séjour/repas/cuisine. Chaque type de logement possède une double orientation et deux prolongements extérieurs, une loggia jardin d'hiver côté avenue et une terrasse couverte côté opposé. Chaque logement traversant s'étire dans l'épaisseur du bâtiment et permet ainsi de ventiler de façon naturelle et très efficace les espaces intérieurs pour favoriser le rafraîchissement nocturne en été. Cela apporte une réponse adaptée et pérenne aux enjeux du réchauffement climatique. Les habitants ont ainsi à leur disposition différentes possibilités d'appropriation des espaces et d'usage, ainsi que des scénarios d'occupation saisonnière multiples »,* précisent les architectes. Les quatre circulations verticales desservent deux appartements par étage. Du palier, un petit portail métallique donne accès à la terrasse privative située en façade arrière. Depuis ce seuil, où l'on est déjà chez soi, l'entrée dans le logement se fait par la généreuse baie vitrée qui s'ouvre sur la grande pièce traversante allant jusqu'à la loggia sur l'avenue. Cette dernière est aménagée dans l'espace existant entre les deux parois de la façade double peau. En période froide, la fermeture des volets vitrés la transforme en véritable jardin d'hiver, qui bénéficie par son orientation sud-ouest des apports solaires passifs pour réchauffer le logement. En été, l'ouverture des panneaux vitrés est compensée par le déploiement d'un rideau extérieur protégeant des rayons du soleil et de l'échauffement. À l'opposé, la terrasse nord-est propose alors un havre de fraîcheur à utiliser et à habiter. La plupart des studios étudiants possèdent également une loggia qui participe à leur confort.

Les fondations du bâtiment reposent sur 340 boîtes à ressort qui permettent d'éliminer la transmission aux logements des vibrations et des nuisances sonores provoquées par le passage des métros. La structure de l'immeuble, réglée sur une trame de 6 m, est en béton. Elle est portée par une dalle de répartition très fortement ferraillée recouvrant le volume de la gare souterraine et par le réseau de poutres de la couverture du hall d'entrée de la station. Composée de voiles en sous-sol, la structure est de type poteaux/dalles avec bandes noyées dans les étages de logement. Les architectes ont recherché une compacité structurelle qui limite l'utilisation de matière, en réponse aux enjeux actuels de décarbonation.

Qualités environnementales : *Certification H&E Profil A, option performance ; Label E+C- : niveau E3C2 ; Biosourcé niveau 1 : 18,7 kg/m² SDP ; Effinergie Plus et plan Climat de la Ville de Paris.*



A ___

Animée par le jeu toujours changeant des volets mobiles, la façade principale sur l'avenue est rythmée par les porches traversants lumineux et les failles longilignes.



B ___

L'immeuble contribue au lien Paris/ banlieue.



C ___

Vue sur la résidence étudiante.



D ___

Chaque terrasse couverte est agrémentée de bacs plantés participant à la végétalisation de la façade.



E ___

Côté avenue, les appartements bénéficient aussi d'une loggia jardin d'hiver.

LES PENNES-MIRABEAU

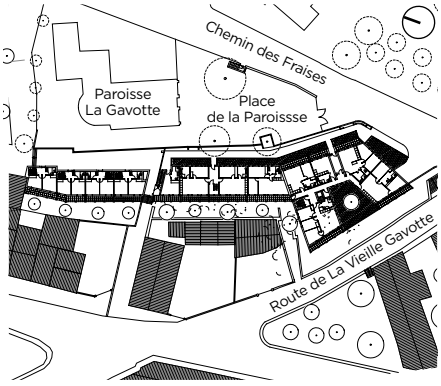
27 LOGEMENTS SOCIAUX DE CENTRE-BOURG

Aux Pennes-Mirabeau, les 27 logements collectifs conçus par l'agence Zakarian-Navelet constituent un îlot de béton beige teinté dans la masse rempli d'urbanité.

TEXTE : **SOLVEIG ORTH** – REPORTAGE PHOTO : **© WE ARE CONTENT(S), © STEPHEN DOCK, © STANISLAS ZAKARIAN**

Sur les hauteurs des Pennes-Mirabeau, commune de Provence qui surplombe la belle ville de Marseille, l'agence Zakarian-Navelet a livré à l'automne 2023 un ensemble de 27 logements sociaux pour le bailleur Logirem-Erilia. À mi-chemin entre intervention urbaine et architecture, le projet transforme le site d'une ancienne école en un socle habité, en étroite résonance avec la topographie du lieu. Dans ce paysage vallonné, où les constructions se nichent à flanc de colline, l'architecture se donne comme une prolongation du sol, dans un rapport quasi géologique à la matière.

Installé en contrebas immédiat de l'église Notre-Dame de l'Assomption – bâtie au XIXe siècle sur un promontoire – le projet occupe une position singulière, charnière entre le haut du village et le tissu bâti plus diffus des faubourgs. Les bâtiments s'étagent de un à trois étages. Cette implantation tire pleinement parti de la déclivité pour réduire l'impact visuel du bâti, tout en offrant un maximum d'ouvertures sur le grand paysage. Au sud-est de la parcelle, le bâtiment le plus haut marque une proue urbaine, à la fois repère dans le lointain et point d'ancrage à l'échelle du quartier.



Plan masse

Un projet de couture urbaine

Plus qu'un simple programme résidentiel, l'intervention cherche à recomposer un morceau de ville. En redessinant une limite claire à l'est du site, l'élévation principale transforme l'ancien parvis de l'église en une place publique, renouant avec une tradition urbaine séculaire. *« Nous avons voulu réinterpréter une grammaire commune ancrée dans notre mémoire collective : celle des places, avec leur rythme, leurs percements réguliers, l'unité de matériaux et une certaine sobriété »*, précise Stanislas Zakarian.

Au niveau des logements collectifs qui occupent la partie la plus haute en R+3, le bâti s'organise en U autour d'un patio central d'agrément qui assure un éclairement naturel efficace non seulement aux logements mais également aux espaces de distribution. Au pied de ce premier corps de bâtiment, une ruelle piétonne longe l'ancien mur de soutènement conservé de l'église et sert d'accès principal aux logements. Ce cheminement est structuré par un banc linéaire en béton gris d'un côté et une composition paysagère de l'autre, créant un parcours particulièrement soigné jusqu'à chaque entrée. *« Comme dans un village, nous avons imaginé que l'on rentre chez soi par un espace public, propice à la rencontre »*, commente Stanislas Zakarian. Cette promenade, à la fois interface urbaine et espace partagé et paysager, réactive une circulation ancienne, longtemps abandonnée, en l'intégrant dans une continuité piétonne qui relie désormais le haut du village à son centre, en aval du terrain.

•••

Maître d'ouvrage : Logirem-Erilia – **Maître d'œuvre** : Zakarian-Navelet Architectes – **BET** : Berim (TCE), Atelier Rouch (acousticien) – **Entreprise gros œuvre** : Médiane et Spie Batignolles – **Surface** : 1690 m² SDP dont 1581 m² SHAB stationnements souterrains – **Coût** : 3,4 M€ HT (VRD et parking compris) – **Programme** : 27 logements sociaux (9 PLUS, 8 PLAI et 10 PLS) – 23 collectifs et intermédiaires, et 4 maisons de ville – stationnement souterrain de 27 places. **Lauréat du Trophée béton pro 2024, catégorie Logement collectif.**



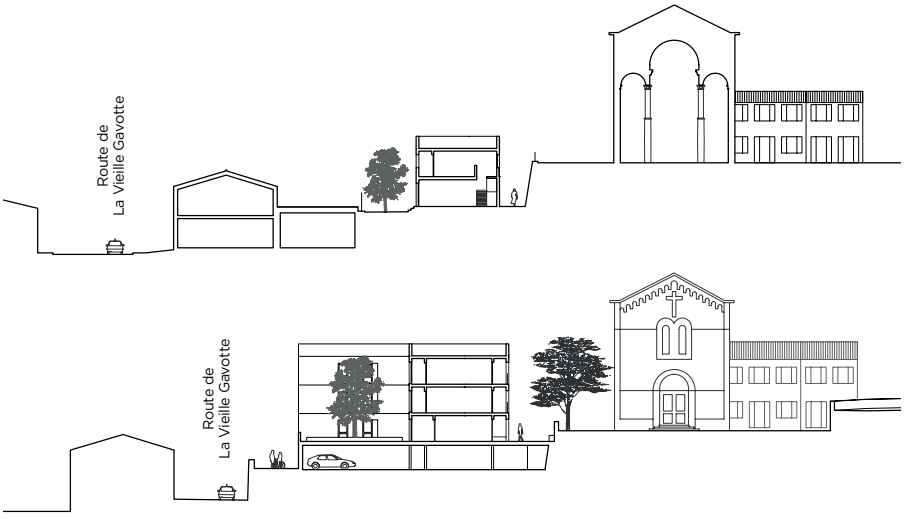
A

A __

Le bâtiment affiche un béton beige teinté dans la masse qui reprend la couleur des appareillages principaux de l'église voisine.

•••

Cette attention portée aux circulations douces témoigne d'une volonté de redonner toute sa place au piéton. Dans un tissu pavillonnaire souvent dominé par la voiture, la réintroduction d'un espace public en cœur d'îlot affirme une ambition de durabilité urbaine, où la qualité des usages prime sur la logique résidentielle. Le fait que cet espace soit situé sur une parcelle privée, tout en restant accessible à tous, constitue une victoire précieuse pour les architectes dans un contexte de plus en plus marqué par la sécurisation des résidences.



Coupes transversales

Architecture du sol

Autre réussite du projet, son calage altimétrique : là où d'autres auraient terrassé ou surélevé, les concepteurs ont choisi d'habiter la pente. L'épannelage du R+1 au R+3 correspond aux différentes typologies de logements : maisons de ville en duplex en R+1 avec jardins privatifs, logements intermédiaires en R+2, appartements traversants ou bi-orientés en R+3. Cette gradation naturelle du bâti permet de dégager des vues multiples et de préserver la lecture de l'église dans la skyline du village.

Le traitement du socle prolonge cette approche géologique. Réalisé en béton coulé en place, il semble issu d'un mouvement tellurique, comme un plissement du sol qui dissimule adroitement le parking de 27 places tout en stabilisant la pente. Au-dessus, les logements affichent un béton beige teinté dans la masse qui reprend la couleur des appareillages principaux de l'église voisine. Cette matérialité rugueuse, expressive, conserve les empreintes du coffrage et participe d'une esthétique constructive assumée. Le béton, ici, se fait matière vibrante, presque minérale, renvoyant la lumière et la chaleur comme le ferait une pierre chauffée par le soleil.

Ce choix du béton brut beige, ponctué d'acier galvanisé et de menuiseries bois, est aussi un manifeste : celui d'une architecture économe, pérenne, et ancrée dans les ressources locales. L'usage du béton est ici repensé dans une logique d'intégration fine au site. Il s'agit là d'un geste de frugalité constructive, au sens le plus noble du terme.

Le soin apporté à la mise en œuvre, visible dans le calepinage des banches et le dessin des joints, confère à l'ensemble une précision rare pour du logement social. À l'échelle du détail, la matière raconte son propre processus de construction.

Unité constructive

Au-dessus du socle, l'architecture se déploie selon un langage cohérent et maîtrisé. Trois éléments en constituent la syntaxe : la trame, la fenêtre et la loggia. La trame, calée sur une largeur de 2,40 m, qui correspond à une banche de coffrage, structure l'ensemble des façades. Elle permet une mise en œuvre rationnelle et exprime dans la matière la rigueur du plan.

Les percements sont traités avec sobriété. Les fenêtres, tout en bois, sont composées d'un vantail simple, d'une allège vitrée fixe. Elles sont marquées par une feuillure dans le béton. Ce dessin sobre devient un motif répétitif qui donne son rythme à la façade. Les loggias, filantes, creusent la masse bâtie et offrent un espace tampon, thermiquement passif. À l'est, leur garde-corps en serrurerie galvanisée permet au soleil du matin de pénétrer largement dans les logements. À l'ouest, les allèges pleines filtrent la lumière de fin de journée et protègent les baies des surchauffes estivales.

Cette modénature subtile introduit une richesse dans l'expression du bâtiment. Elle s'adapte aux orientations et participe au confort des logements tout en renforçant la lisibilité de la façade. Chaque logement bénéficie ainsi d'un double rapport au site : un rapport frontal au paysage lointain et un rapport latéral à l'église. Ce soin dans l'orientation et la ventilation naturelle témoigne d'une attention fine portée aux usages et aux ambiances intérieures.

Une urbanité retrouvée

Évitant tout effet spectaculaire, ce projet s'attache à travailler la continuité du tissu, à renforcer l'épaisseur urbaine des lieux et à ménager des seuils d'appropriation. En réactivant une ruelle, en fabriquant une façade de place, en ménageant des vues cadrées et des espaces partagés, les architectes Stanislas Zakarian et Olivier Navelet proposent une autre manière de faire de l'architecture. Loin du tape-à-l'œil et des « effets waouh », elle est attentive aux usages, respectueuse d'un site, enracinée dans une culture méditerranéenne. Cette opération pose une question fondamentale sur la manière actuelle de produire du logement collectif. Montrant qu'en partant des spécificités d'un site, en travaillant à la bonne échelle, il est possible d'inventer des formes d'habiter à la fois contemporaines mais surtout intemporelles. ■

Qualités environnementales : Certifiée BEE+, RT 2012 - 20 %.


B


C


D


E


F


G

B ___
Calée dans la topographie du site, la nouvelle opération s'insère harmonieusement dans l'existant et transforme l'ancien parvis de l'église en une véritable place publique.

C ___
Les logements profitent de la pente naturelle du terrain pour ouvrir largement les pièces principales vers le grand paysage.

D ___
L'épannelage correspond aux différentes typologies de logement : villas en duplex en R+1, logements intermédiaires en R+2 et collectifs en R+3.

E ___
L'accès aux logements est structuré par un banc linéaire en béton gris d'un côté et une composition paysagère de l'autre, créant un parcours empreint d'urbanité.

F, G ___
Les fenêtres en bois sont marquées par des feuillures dans le béton qui composent un motif sobre et répétitif, et donnent son rythme à la façade.

LYON

CENTRE NAUTIQUE ET SPORTIF DE GERLAND RÉGÉNÉRÉ

En harmonie avec le site, le nouveau centre nautique et sportif de Gerland crée un pont temporel d'un siècle, valorisant un patrimoine et le projetant dans l'avenir.

TEXTE : **EVE JOUANNAIS** – REPORTAGE PHOTO : © **VLADIMIR DE MOLLERAT DU JEU**

Dans le sud de la ville de Lyon, dans un secteur dont l'occupation a connu de nombreux changements, la municipalité a initié en 2011 une vaste opération sur l'ensemble du site du stade de Gerland, inscrit à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques.

Propriétaire du site, la ville en a confié la maîtrise d'ouvrage et l'exploitation à LOU Rugby (Lyon olympique universitaire), assortie d'une obligation de travaux de transformation et de restauration. L'architecte Albert Constantin en assure la coordination.

C'est sur cette emprise que le nouveau centre nautique et sportif de Gerland, livré à l'été 2024 par l'agence 4_32 architecte dirigée par Claire Bertrand et Pierre-Benoît Thévenon, associée à RL&A Architectes pour la partie patrimoniale, prend place. Construit autour de la piscine historique, il accompagne l'esprit du lieu et lui confère une nouvelle modernité, tant d'un point de vue programmatique, qu'urbain et architectural.

Sur les traces du quartier des Athlètes

En 1913, le maire de Lyon Édouard Herriot confia la réalisation d'un « stade des sports athlétiques » à l'architecte et urbaniste Tony Garnier (1869-1948). Implanté dans un grand parc paysagé, l'aménagement imaginé composait avec un stade, un quartier des athlètes et un quartier des cyclistes ; seul le stade fut construit. Si le projet global fut abandonné en 1926, alors que les fondations des deux quartiers étaient réalisées, les nombreuses noyades dans le Rhône et la Saône incitèrent cependant à réaliser en 1932 une piscine olympique avec plongeoir bordée de gradins : l'une des premières piscines municipales de France. Partant de cet équipement emblématique, le nouveau stade nautique et sportif reprend le fil de l'histoire et offre une interprétation du quartier des athlètes un siècle plus tard.

Restauration patrimoniale de la piscine

La piscine extérieure d'origine présentait des désordres importants liés au vieillissement des bétons. Les diverses pathologies ont nécessité une restauration approfondie, à commencer par le décapage des revêtements récents et le nettoyage des bétons allant jusqu'à la mise à nu des armatures corrodées et un traitement par passivation. À l'aide d'un mortier respectant les caractéristiques de l'ancien béton et, par endroits, l'ajout de fibres carbone, les zones dégradées ont été réparées. Un inhibiteur de corrosion a été appliqué et un traitement associant une étanchéité liquide saupoudrée d'un mélange de silice et quartz a permis d'obtenir une finition dont la matière et la teinte rappellent les sables de Saône utilisés par Tony Garnier, à la fois plus simple à entretenir et plus pérenne que les mosaïques de couleur qu'elle remplace. Une finition similaire des plages a été obtenue grâce à des recherches sur les adjuvants et les granulats du béton.

Un nouveau bassin en béton recouvert d'une membrane en PVC armé a été construit à l'intérieur de celui d'origine, sa longueur passant de 50 à 45 m. Une galerie technique se glisse entre les deux. Afin de limiter la consommation d'eau et l'usage des produits chlorés, la profondeur a également été réduite de 5,40 m à 1,80 m, rendant caduc le plongeoir de 10 m, emblème de la piscine des années 1930, restauré et repeint en blanc.

Seuls deux vomitoires ménagés dans les gradins ont été ajoutés à ce bassin extérieur.

•••

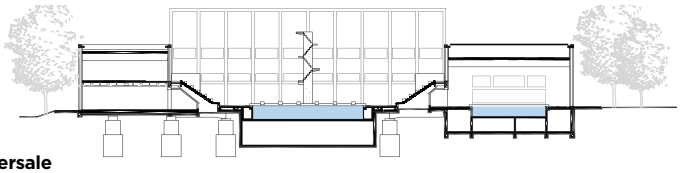
Maître d'ouvrage : LOU Rugby – **Maître d'ouvrage délégué** : Foncière Polygone – **Maîtres d'œuvre** : 4_32 architecte ; RL&A Architectes (patrimoine) – **BE** : Iliade Ingénierie (structure, fluides) ; Ateliers de l'éclairage (lumière) – **Entreprises** : Fontanel (gros œuvre) ; IDbat Production (préfabrication) ; Freyssinet (restauration structurelle et étanchéité) – **Surface** : 5 910 m² SDP – **Coût** : 18,2 M€ HT – **Programme** : réhabilitation et extension : 2 bassins, espace de bien-être et fitness, bureaux, centre de performance des professionnels.



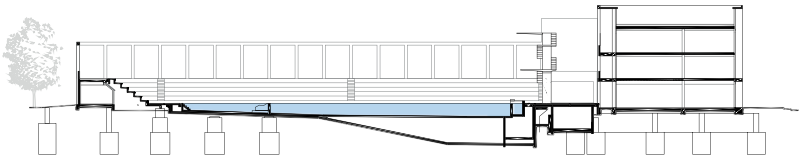


A ___
Avec leurs hauts poteaux assemblés de 4 et 10 m, les portiques en béton brut préfabriqués caractérisent la façade nord et rythment l'allée des Lions.

B ___
Bassin restauré avec ses plages et ses gradins couleur sable et entouré par les extensions.



Coupe transversale



Coupe longitudinale

•••

Articulation des volumes et programmes

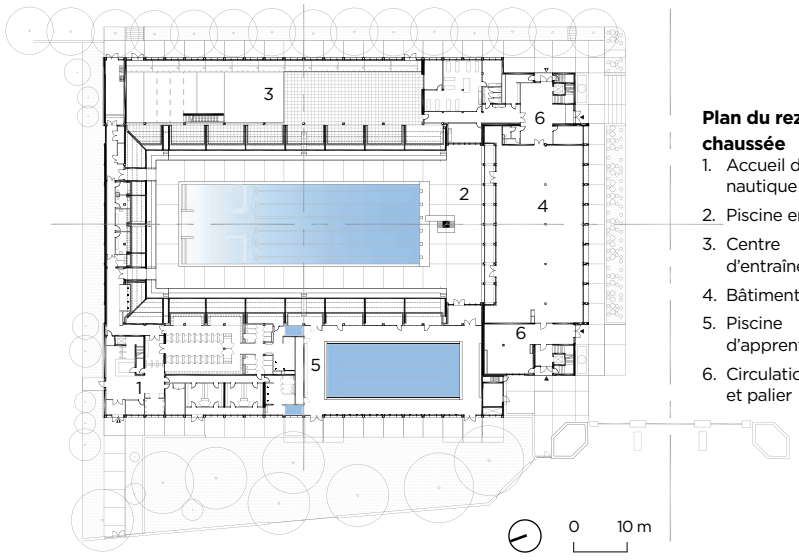
De part et d'autre de la piscine historique, à l'arrière des gradins, s'étirent deux corps de bâtiment d'un étage sur 75 m de longueur et de 8,5 et 9 m de hauteur. L'aile est, plus étroite (13 m) afin de ne pas toucher aux arbres du parc sur lequel elle s'ouvre, est dédiée à l'entraînement des rugbymen professionnels – piste de course, terrain synthétique, espaces de vie et de soins, etc.

L'aile ouest, de 18 m de largeur, abrite un bassin d'apprentissage de natation de 25 m de longueur, visible depuis l'extérieur mais en retrait de la voie grâce à un jardin *« qui intègre un système d'infiltration de 100 % des eaux pluviales »*, précise Olivier Mazet, chef de projet de l'agence 4_32 architecte, et des vestiaires. Elles sont articulées par deux volumes intermédiaires à un édifice de bureaux qui ferme la composition au sud et marque l'allée des Lions par sa hauteur (R+2) rendue imposante par la modénature de sa façade nord. Ces deux volumes, qui contrastent par leur aspect massif et opaque avec leurs voiles de béton toute hauteur, contiennent les circulations verticales et les sanitaires des bureaux et du centre de performance contribuant à la flexibilité de leur aménagement. L'ensemble forme ainsi un écrin-écran en U autour de l'ancienne piscine, jouant sur les volumes et les hauteurs de manière à dessiner un épannelage gradué. Ces extensions accusent cependant un léger retrait bienvenu vis-à-vis des usagers de la piscine, par les coursives-loggias équipées de garde-corps opaques sur la façade des bureaux ou émergeant en hauteur à l'arrière des gradins.

Jeu de portiques en béton et de transparence

L'assise du centre reprend les fondations construites par Tony Garnier. *« Nous avons dédoublé la trame et l'avons décalée afin de ne pas peser sur les fondations en béton de graviers conservées à titre de vestiges,* expliquent les architectes. *Trois idées fortes ont guidé la conception architecturale. La verticalité en jouant sur l'allée des platanes. La monumentalité voulue par Tony Garnier, marquée notamment par les portiques monumentaux en béton brut de la façade nord qui rythment l'entrée du stade sur l'allée des Lions. Le jeu des transparences qui laisse entrevoir l'activité du centre, notamment la piscine couverte, fermée sur l'extérieur par des murs-rideaux vitrés, de même que la salle d'entraînement. »* L'emploi du béton comme matériau d'expression architecturale, ici d'une élégante modernité, s'accorde au projet d'origine et contribue à la cohérence du projet à l'échelle du site autant qu'aux exigences de pérennité et de résistance à un environnement agressif, humide et chloré. La trame régulière des façades est marquée par les portiques dont la profondeur varie de 40 cm à 1 m en fonction des usages et des orientations : brise-soleil au sud, murs-rideaux côté jardin. Leur variation de hauteur trouble la perception des niveaux et facilite la gestion des différents volumes intérieurs comme l'intégration des locaux techniques en toiture.

L'intégralité des portiques – poteaux, poutres, casquettes – et des loggias ont été préfabriqués contrairement aux murs pignons et refends coulés en place. Dans les extensions, les éléments de structure en béton sont associés à des poutres métalliques qui franchissent les portées : un choix dicté par l'urgence du chantier qui n'a duré que 22 mois. Toujours dans cette recherche d'une simplicité apparente et d'une cohérence du bâti, le béton est d'une même teinte gris claire quelle que soit sa mise en œuvre, il fait le lien entre l'ancien et le nouveau, l'histoire et le contemporain.



Plan du rez-de-chaussée

1. Accueil du centre nautique
2. Piscine en plein air
3. Centre d'entraînement
4. Bâtiment de bureaux
5. Piscine d'apprentissage
6. Circulation verticale et palier

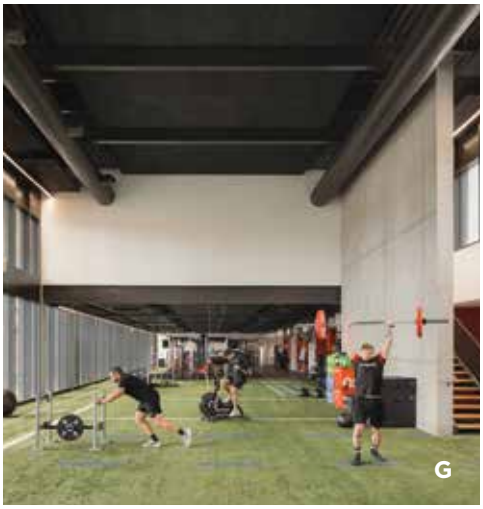
Qualités environnementales : RT 2012, CEP - 40 %, BBio - 20 %.











C __

Vue depuis l'avenue Jean-Jaurès sur le centre nautique et sportif, à gauche de l'allée des Lions qui mène au stade.

D __

Le plongeoir de 10 m désarmé, élément sculptural de béton restauré et conservé comme totem d'une époque.

E __

Les murs-rideaux vitrés finement encadrés par les portiques en béton du centre d'entraînement permettent une relation directe avec le parc qui le borde.

F __

Grâce à la transparence de sa façade, le bassin d'apprentissage bénéficie de la lumière naturelle et de la vue sur le jardin. Les arbres qui la longent forment un écran protecteur.

G __

La structure mixte du centre d'entraînement, contreventée par les murs pignons et le refend en béton, dégage de tout porteur l'espace le long de la façade réservé à une piste de course.

BEAUVAIS

THÉÂTRE DU BEAUVAISIS, UNE NEF PROFANE

Aux portes de la ville, solidement ancré dans son territoire, le théâtre de Beauvais s'impose telle une nef profane, entre audace architecturale et mémoire patrimoniale.

TEXTE : **SOPHIE TRELCAT** – REPORTAGE PHOTO : © **SERGIO GRAZIA**

Préfecture de l'Oise, labellisée Ville d'art et d'histoire, Beauvais conserve les empreintes d'un passé foisonnant. Au XIIe siècle, son rayonnement s'appuie sur le commerce et la draperie, avant que Colbert n'y fonde au XVIIe siècle la manufacture de tapisserie qui scellera durablement sa réputation. Centre d'un évêché puissant, la ville se dote aussi d'une cathédrale gothique vertigineuse, ambitieuse jusqu'à vouloir surpasser toutes les autres : sa nef fut inachevée mais son chœur, haut de 48 m, demeure un chef-d'œuvre saisissant. Beauvais porte aussi la mémoire des drames : en juin 1940, les bombardements détruisent plus de la moitié de la ville, épargnant miraculeusement ses édifices religieux. La reconstruction s'attache alors à conjuguer modernité et héritage. Limitation des hauteurs, toitures imposées, pierres de l'Oise, briques et tuiles émaillées issues de l'industrie locale : tout est pensé pour redonner à la ville un visage en harmonie avec son histoire.

La naissance d'un nouveau théâtre

Tout proche de l'église Saint-Étienne, le nouveau théâtre prend place dans un quartier façonné par Jacques Henri-Labourdette (1915-2003) entre 1949 et 1952. L'architecte y avait dessiné un centre-ville souple, refusant la rigidité géométrique pour préserver une respiration médiévale en infléchissant délicatement ses barres d'immeuble autour de l'édifice religieux. Sur la parcelle d'accueil du projet s'élevait déjà un théâtre provisoire, bricolé en 1949 à partir de deux hangars d'aérodrome, un mastodonte métallique raide et malaimable avec ses voisins, composés de logements collectifs et de demeures bourgeoises rescapées des bombardements. La volonté d'offrir au Beauvaisis une Scène nationale et l'usure de cet équipement plusieurs fois rénové appelaient sa démolition. Toutefois, comment inscrire à sa place un bâtiment trois fois plus grand, sans froisser ni le voisinage, ni les silhouettes tutélaires de l'église et de la cathédrale ?

Maître d'ouvrage : communauté d'agglomération du Beauvaisis – **Maître d'œuvre** : Atelier d'architecture AJC – François Chochon, Laurent Pierre, David Joulin, architectes – **BET structure** : Khephren Ingénierie – **Paysagiste** : In Folio – **Entreprise gros œuvre** : Demathieu-Bard – **Surfaces** : 6 032 m² SDP + 555 m² de terrasses – **Coût** : 13,35 M€ HT – **Programme** : théâtre comprenant deux salles de spectacle, salle d'animation, hall d'accueil, foyer des artistes, loges, administration, locaux techniques, terrasses.

L'architecte François Chochon explique avec humour : « *Nous avons tourné comme un chien qui cherche sa place dans sa niche.* »Trouver cette juste implantation fut ainsi la première étape, pour qu'à chaque échelle – du pas du voisin jusqu'au regard lointain – le théâtre s'invite avec délicatesse.

Implantation et volumes architecturaux

Premier geste fondateur : désaxer le bâtiment par rapport aux limites parcellaires, à rebours de son prédécesseur. Cette inclinaison libère l'équipement de toute frontalité, l'ouvre sur l'artère d'entrée de la ville et déploie de généreux parvis de part et d'autre. Les maisons bourgeoises, longtemps étouffées, retrouvent ainsi des perspectives dégagées, tandis que l'aire de déchargement, elle aussi, respire grâce à un accès facilité.
Autre parti décisif : dissocier l'échelle de la grande salle, dont le volume est volontairement abaissé, de celle de la cage de scène. Le théâtre ne s'élève que là où il le faut, traçant dans le paysage la silhouette d'une immense « nef profane ». Avec ses 27 m de hauteur, la cage scénique s'impose naturellement dans la silhouette urbaine de Beauvais, en résonance avec les élans de l'église et de la cathédrale. Ce dialogue trouve encore plus de force dans une parenté subtile : le béton matricé reprend la teinte des pierres

•••



A



B

A ___

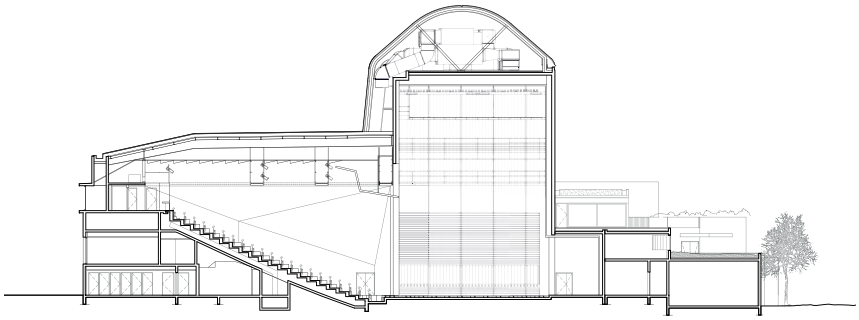
Les volumes fonctionnels s'identifient clairement dès le parvis d'accueil public et arboré.

B ___

Abaissé au maximum, le volume contenant l'auditorium semble s'enchâsser dans celui contenant la cage de scène.

•••

gothiques, tandis que le dôme, couvert d'écailles de zinc, fait écho aux toitures de plomb et d'ardoise des deux monuments classés.



Coupe longitudinale

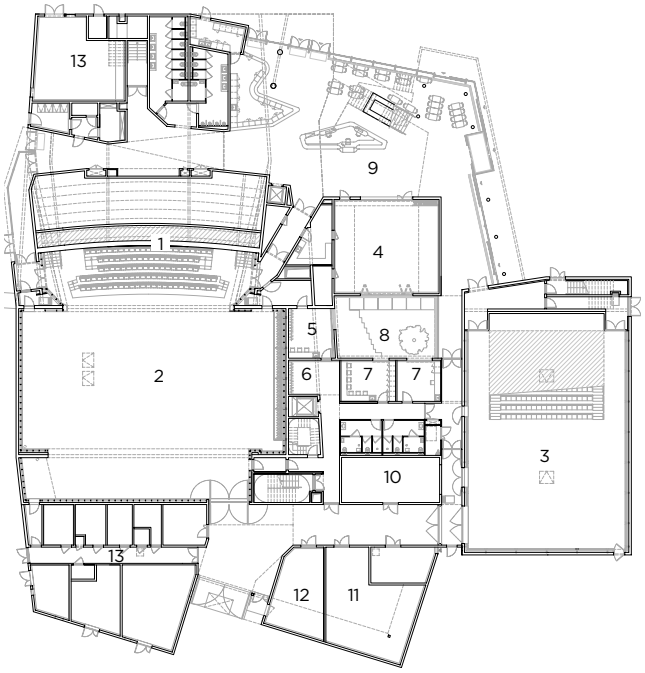
Une typologie repensée

L'enchevêtrement des volumes rompt avec la typologie classique du théâtre. *« Nous avons remanié la séquence traditionnelle où les blocs programmatiques s'alignent linéairement »*, soulignent les architectes. Le grand axe habituel – hall, salle, scène – est ici plié à 90 degrés. Le vaste hall vitré, pivot de l'équipement – contenant le foyer, la billetterie et l'escalier monumental – se glisse partiellement sous la pente des gradins, traversant le bâti afin de générer une seconde entrée, plus modeste. La salle d'animation avec bar s'ouvre à la fois sur le hall et sur un patio central, contigu aux loges. Dès l'entrée, la petite salle est accessible par un large couloir reliant zones publiques et espaces techniques, dotés d'un accès indépendant supplémentaire au sud. De larges terrasses ponctuent le parcours : celle située à l'est, reliée par un jeu de rampes, offre aux spectateurs un espace extérieur pour prolonger les entractes. Ainsi, ces volumes imbriqués composent une complexité limpide qui confère au lieu toute son intensité symbolique.

Matière et lumière : l'âme du projet

La richesse du projet tient aussi à la matière : la teinte du béton a été longuement étudiée pour entrer en harmonie avec la pierre de Saint-Maximin caractéristique de la ville. Les façades alternent entre béton lisse et béton matricé, animé de reliefs vibrants qui évoquent à la fois l'art de la tapisserie beauvaisienne et les percements ronds des vitraux de Saint-Étienne. Plus les motifs s'élèvent, plus ils s'affinent, conférant aux façades imposantes une impression de légèreté. Un travail de recherche approfondi a précédé le chantier. Prototypes et essais se sont succédé pour trouver la formule capable de restituer la couleur de la pierre locale et d'assurer la régularité exigée. Le résultat totalise 4 500 m³ de béton coulés, dont 1 500 m³ de béton architectonique à base de ciment blanc. Le défi consistait à réaliser de grands voiles matricés de plus de 10,50 m de hauteur, en garantissant à la fois la constance de la teinte et la précision du motif. Il fallait obtenir la fluidité parfaite : suffisamment souple pour épouser la matrice et restituer un dessin net. Au-delà de la performance technique, le matériau porte une dimension sensible. David Joulin résume : *« C'est un béton de ciment blanc et d'agrégat normal, fait avec les granulats les plus blancs possible. Il renvoie la lumière comme la pierre existante. La différence est là : la couleur accroche la lumière autrement. Elle raconte une dignité, celle de la brutalité du béton. »* Au-delà de son aspect esthétique, ce matériau se distingue par sa double performance : il constitue une enveloppe offrant à la fois une excellente isolation acoustique et thermique. Cette inertie naturelle du béton est optimisée grâce à un système de chauffage et de climatisation entièrement géothermique.

Au final, ce cadre propice aux rencontres s'impose comme une « maison commune » et parachève avec brio une vision urbaine. *« Au départ, le lieu théâtral doit être un vide inspirant, inspirant pour les acteurs, pour les metteurs en scène et aussi pour les spectateurs. Il faut que le public y devienne talentueux »*, rappelait la metteuse en scène Ariane Mnouchkine. Le théâtre de Beauvais incarne pleinement cette promesse.



Plan du rez-de-chaussée

1. Grande salle
2. Plateau/scène
3. Petite salle
4. Salle d'animation
5. Loge de changement rapide
6. Foyer entrée scène
7. Loges des artistes
8. Patio
9. Hall
10. Rangement lumières
11. Atelier machines
12. Atelier techniciens
13. Locaux techniques

0 5 m 10 m

Qualités environnementales : démarche HQE®.











C ___
Depuis le plateau sud, le théâtre s'affiche comme le troisième monument de grande hauteur dans la ville.

D ___
Une rampe déambulatoire permet de rejoindre une vaste terrasse, lieu de rassemblement durant les entractes.

E ___
Sous la triple hauteur du hall, l'escalier monumental est à l'image de la fonction théâtrale.

F ___
Un patio accessible ménage un lien visuel entre la salle d'animation, avec le bar, et les loges privées.

G ___
La grande salle et ses gradins d'un seul tenant sont desservis par deux dégagements latéraux.

BORDEAUX

LOUISE-MICHEL : L'ÉCOLE EST UN PARC

L'agence d'architecture Hessamfar & Vérons renouvelle le quartier des Aubiers-Lac avec le groupe scolaire Louise-Michel, alliance de béton brut et de végétal.

TEXTE : **TRISTAN CUISINIER** – REPORTAGE PHOTO : © **JEAN-FRANÇOIS TREMEGE**

Le décor urbain du quartier des Aubiers-Lac, situé dans le nord de Bordeaux, pourrait être celui de n'importe quelle banlieue des Trente Glorieuses. Au nord : un axe de circulation de grande largeur. Au sud : un ancien faisceau ferroviaire et des terrains vagues. Dans l'entre-deux : un grand ensemble d'une dizaine de barres, accueillant 3 500 habitants, soit 1 050 logements, tous sociaux, achevés en 1972 selon le plan directeur de Xavier Arsène-Henry.

« Le quartier n'est parcouru que par une boucle interdisant toute connexion avec les quartiers voisins », explique Christophe Gautié, architecte-urbaniste cofondateur de l'agence Flint, coordinatrice du projet urbain de ce quartier depuis 2016, qui s'efforce d'améliorer les perméabilités avec le reste de la ville. Il salue au passage la qualité des logements, tous en duplex traversants, inspirés des cités radieuses de Le Corbusier. Nécessaire pour *« générer de la mixité et alimenter de nouveaux désirs »,* l'ancienne école primaire Jean-Monnet devenue obsolète a été rasée et remplacée par le nouveau groupe scolaire, qui porte le nom de la révolutionnaire de la Commune de Paris Louise Michel : une école-parc conçue et réalisée par l'agence Hessamfar & Vérons architectes associés.

Filtre végétal

« La construction d'une école au sein de ce quartier prioritaire de la ville marqué par l'omniprésence d'immeubles d'habitation type barres des années 1970, revêtait pour nous un sens particulier », soulignent les architectes. *« Au-delà du programme et de la parcelle affectée, nous nous sommes attachés à concevoir un équipement qui contribue à redéfinir positivement l'image du quartier et améliorer durablement le cadre de vie de ses habitants. »*

Le nouveau groupe scolaire Louise-Michel est implanté à quelques dizaines de mètres de l'ancien. Malgré les deux fois deux voies de la routière allée de Boutaut qui longe son versant ouest, la situation de la parcelle n'en est pas moins idéale.

Côté sud, le parvis offre un lieu apaisé de grande qualité, bordé par une crèche et des jardins familiaux. Des allées piétonnes tout aussi sécurisantes flanquent le nord et l'est du terrain. Aux quatre points cardinaux, un retrait de 3 m par rapport aux limites parcellaires vise à protéger le bâtiment des incivilités urbaines. Cette bande *non aedificandi* permet la création de talus végétalisés qui mettent à distance les locaux d'enseignement de l'espace public. 100 % naturel, simple mais efficace, le dispositif préserve les salles de classe des regards extérieurs. Au travers des baies vitrées, les élèves ne perçoivent ni la voirie ni les passants, mais un rideau végétal, ainsi qu'une bande de ciel. La lumière du jour est bien présente, mais l'espace intérieur reste domestique, hors du chaos de la ville.

Béton immuable

Cet écran paysagé de sauvegarde de l'institution scolaire s'accompagne de « pergolas » de béton placées en pourtour de la construction, à l'étage comme en rez-de-chaussée. Ce n'est pas la première fois qu'Hessamfar & Vérons utilise un tel système horizontal de brise-soleil en porte-à-faux des façades. En 2019, l'agence avait imaginé un dessin à peu

•••

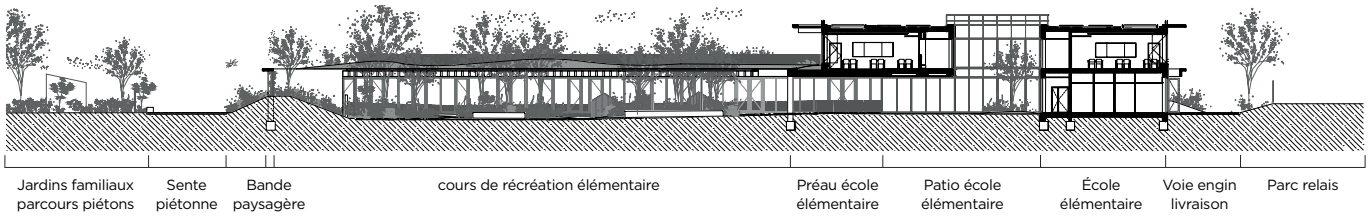
Maître d'ouvrage : Bordeaux métropole – **Maître d'œuvre** : Marjan Hessamfar & Joe Vérons architectes associés – **Paysagiste** : Haristoy Landscape – **BET** : Khephren Ingénierie (structure) ; Choulet (fluides et HQE®) – **Entreprise structure gros œuvre** : Cobat – **Préfabrication** : ABSL (ventelles), Viguetas Navarras (dalles alvéolaires) – **Surface** : 4 178 m² SDP – **Coût** : 11,3 M€ HT – **Programme** : groupe scolaire de 11 classes de maternelle, 17 classes d'élémentaire, salles de repos, d'activité, de motricité, polyvalente, administration, restauration, 2 cours, 1 jardin.





A ___
Le groupe scolaire se développe en gradins, entre rez-de-chaussée et R+1, accompagné par les aménagements paysagés. Au premier plan, le parvis avec ses deux entrées, maternelle et élémentaire.

B ___
L'angle du parvis et de l'allée de Boutaut. Le jeu de talus plantés crée une distance vis-à-vis de l'espace public.



Coupe transversale

près semblable pour son *« projet d'extension du Repos maternel de Gradignan »*, rappelle Marjan Hessamfar.

À l'échelle du quartier, les « pergolas » de l'école Louise-Michel présentent un triple intérêt : surligner la limite de propriété, homogénéiser et monumentaliser l'équipement qui, bien que doté de 4 200 m² de surface de plancher, ne compte qu'un étage sur rez-de-chaussée. L'architecte Joe Vérons déclare en outre préférer l'immuabilité du béton brut de ses brise-soleil, ici doublés de stores intérieurs en toile, à la fragilité des BSO (brise-soleil orientables) dont l'efficacité et la pérennité sont tributaires de la gestion qui en est faite par les usagers.

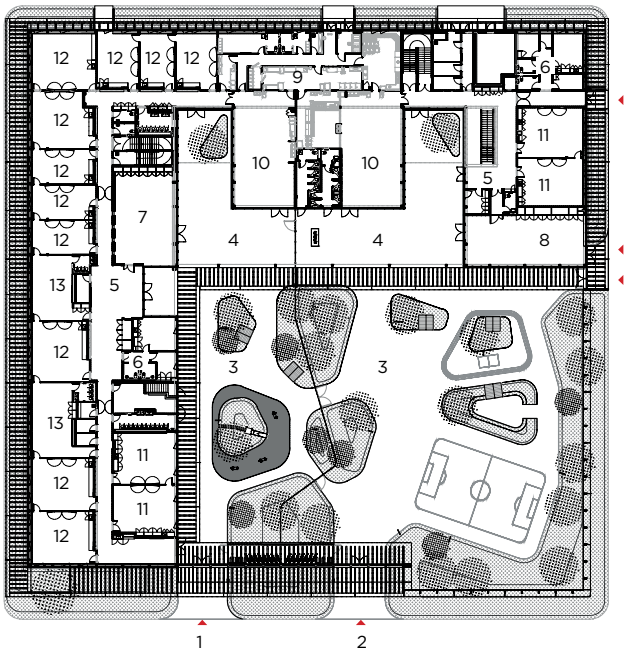
Afin d'obtenir un meilleur rendu, et faciliter la gestion du chantier, *« les rives, ventelles et bandeaux sont réalisés en béton préfabriqué »*, rapporte, de son côté, Emmanuelle Lausent, cheffe de projet chez Hessamfar & Vérons. Au droit des baies vitrées, des *« éléments en L servent de fond de coffrage pour le coulage des poutres de rive, sur lesquelles sont clavetées les ventelles »*.

Vertus de la trame

La trame de ces dernières est réglée sur un pas de 60 cm, qui est le mètre étalon du bâtiment. Menuiseries des baies vitrées, ouvertures des salles de classe sur les couloirs, dalles de faux plafonds en laine de bois… : tous les ouvrages, ou presque, présentent des écartements ou des largeurs de 60 cm et de ses multiples. Fixée à 7,20 m, la trame des poteaux en béton coulés en place en retrait des façades n'échappe pas à la règle. *« Sur le chantier, les différents corps d'état ont la même dimension de référence »*, justifie Emmanuelle Lausent. Aux Aubiers, comme ailleurs, *« nous cherchons à fabriquer des bâtiments génériques, plus faciles à faire évoluer en cas de changement d'usage ou de destination »*, précise Joe Vérons. La structure du groupe scolaire est ainsi faite de refends longitudinaux et de poteaux périphériques qui autorisent le redimensionnement des salles de classe. La stratégie de distribution des locaux est classique, mais universelle. L'aile ouest comporte une circulation centrale, tandis que l'étage de l'aile nord, très épais, accueille deux couloirs de part et d'autre d'un noyau traversé par trois patios. Deux d'entre eux éclairent naturellement les espaces. Le troisième est réservé à la centrale de traitement d'air, de sorte qu'aucun élément technique ne dépasse de la toiture-terrasse, couverte de végétalisation extensive et de panneaux photovoltaïques.

Justesse de la répartition

À la rectitude du dessin et de la trame s'ajoute la rigueur de la répartition du programme. Sur le parvis, deux entrées distinctes mènent aux cours de récréation des grands et des petits, discrètement séparées par une grille de faible hauteur. Logiquement, le rez-de-chaussée accueille l'école maternelle et le périscolaire. Les deux réfectoires et leurs préaux sont placés au centre de la composition. L'étage, quant à lui, abrite l'école élémentaire. Implanté en retrait du rez-de-chaussée, il est cerné de plates-bandes végétalisées qui donnent à voir les floraisons des saisons. Ici, comme dans le reste du bâtiment, la nature structure les ambiances en contrebalançant la minéralité des matériaux. Qu'il s'agisse des cours de récréation (ponctuées de petites cabanes de bois) ou du toit-terrasse de l'aile ouest (où les élèves peuvent s'essayer à la culture potagère au milieu de massifs arbustifs dotés de plus de 1 m de terre), on observe le même pouvoir de pacification de la petite échelle et des végétaux. Si loin si proche : à mille lieues des barres des Aubiers, la construction des « nouveaux désirs ».



Plan du rez-de-chaussée. Réparti entre la maternelle, à gauche, et l'élémentaire, dont les classes sont à l'étage, à droite.

1. Parvis école maternelle
2. Parvis école élémentaire
3. Cour de récréation
4. Préau
5. Hall
6. Administration
7. Salle de motricité
8. Salle polyvalente
9. Cuisine
10. Salle de restaurant
11. Salle périscolaire
12. Salle de classe maternelle
13. Dortoir

0 20 m



C



D



E



F



G

C ___
La toiture-terrasse aménagée sur le rez-de-chaussée permet aux élèves d'élémentaire de s'essayer à la culture potagère.

D ___
Salle périscolaire du rez-de-chaussée ouverte sur la cour de récréation.

E ___
Dans l'enceinte de l'école, comme en périphérie, le bâtiment est entièrement cerné par des ombrières de béton brut lasuré.

F ___
Les réfectoires sont ouvert à 180 degrés sur les préaux et les patios.

G ___
Les faux plafonds en laine de bois sont généralisés sur l'ensemble du bâtiment. Ici, l'angle sud-est d'une salle de classe du R+1.

STRASBOURG

RESTRUCTURATION DU GYMNASE ALBERT-LE-GRAND

Avec son large bandeau béton et son architecture facilement identifiable, il s'impose comme un élément structurant au service des habitants.

TEXTE : **BÉATRICE HOUZELLE** – REPORTAGE PHOTO : © **PHILIPPE RUAULT**

Situé au cœur du Neudorf, un quartier du sud de Strasbourg proche du centre-ville comme de l'université, l'actuel gymnase Albert-Le-Grand pourrait s'apparenter à la rencontre de deux volontés, celle de la ville et celle des architectes qui ont conçu sa restructuration et son extension. Leur objectif commun ? Offrir aux usagers un équipement qui réponde le plus précisément possible à leurs besoins tout en préservant l'environnement. Construit initialement dans les années 1960, il ne comportait à l'origine qu'une seule grande salle multisport posée sur une large surface d'enrobé utilisée comme aire de sport extérieure. Un dispositif classique devenu obsolète qu'il était urgent de transformer. La position de l'équipement à proximité de la trame verte et bleue – un réseau de réservoirs de biodiversité sillonnant la ville – décuplait l'importance d'une prise en compte environnementale.

Une insertion respectueuse

Autre élément important en termes de contexte, la typologie de ce quartier résidentiel où maisons individuelles et barres de logements se côtoient. Pour s'insérer avec justesse dans ce cadre particulier, l'agence LDA s'est appuyée sur une analyse fine du site et du programme.

Plusieurs paramètres expliquent le parti choisi et notamment la volonté de préserver les espaces verts et les arbres remarquables présents sur le terrain. Dans cette optique, l'implantation choisie est compacte. L'extension de l'équipement s'est faite exclusivement sur une surface d'enrobé existante.

La nouvelle salle vient doubler l'ancien gymnase. Pour maîtriser l'échelle de cet ensemble composé de deux volumes hauts et imposants, les architectes ont eu l'idée de créer un socle carré, qui les enserre et les réunit ; il offre au regard la sensation d'une seule entité bâtie. Un auvent périphérique marqué par un large bandeau en béton accentue l'effet en ceinturant l'équipement sur ses quatre côtés, conférant à chaque façade la même importance. Aucun point de vue n'est privilégié.

La mise en place du socle béton présente un autre avantage. Il ancre l'équipement dans le paysage et lui donne une assise rassurante. En outre, le large bandeau modifie la perception de l'ensemble. Il accroche l'œil du passant et met au second plan les volumes émergents des salles qui semblent ainsi moins imposants. Ce dispositif pourrait presque résumer à lui seul ce qu'induit l'architecture raisonnée développée par l'agence LDA. La forme résulte de la fonction et non l'inverse.

Chaque élément se doit d'avoir un sens et de répondre au mieux à l'usage, voire d'être multifonction. Pour exemple, l'auvent périphérique, dont la profondeur varie afin de s'adapter aux besoins. De simple brise-soleil, il peut se transformer en préau côté accès du public. Ici tout est dessiné avec rigueur et un sens aigu du détail. Les formes épurées se plient à l'usage et pourtant il s'en dégage un peu plus qu'une simple réponse à la seule fonction.

Une architecture incarnée

En effet, les volumes vous accueillent et vous enveloppent. C'est en partie dû au choix des matériaux, l'équipement étant quasi exclusivement réalisé en béton et en bois. Ces deux matières brutes et vivantes donnent de l'épaisseur et de la texture aux différentes surfaces. Il en résulte une atmosphère vibrante et apaisante, un effet renforcé par l'abondance de lumière naturelle qui vient mettre en valeur nuances et reliefs. Un des autres aspects plaisants à l'œil relève du rythme dégagé par le

•••

Maître d'ouvrage : ville et Eurométropole de Strasbourg – **Maître d'œuvre** : LDA Architectes – Lionel Debs & Caroline Ziajka associés – **BET** : Égis (TCE) – **Entreprise gros œuvre** : Blanck – **Surface** : 2 030 m² SDP – **Coût** : 5,1 M€ HT – **Programme** : restructuration du gymnase (salle multisport) et extension (salle de gymnastique rythmique et sportive).





A ___
Les volumes des deux salles de sport forment un tout repérable grâce au bandeau béton qui fédère l'ensemble.

B ___
La proximité des arbres remarquables qu'il fallait préserver a nettement compliqué le montage du bandeau béton.

choix des trames et l'équilibre qui s'en dégage. Tout le travail a consisté à trouver un dénominateur commun entre celles applicables au bois et au béton pour créer une géométrie qui soit efficiente techniquement tout en étant harmonieuse, en particulier dans la nouvelle salle. Ce savant dosage entre contrainte et liberté découle d'un réglage fin et d'un jeu subtil sur les épaisseurs.

Une rénovation sans superflu

Faire le choix d'un socle béton présentait un dernier avantage. Il permettait de faire le lien en termes de matériaux avec le gymnase existant. En plutôt bon état, le bâtiment nécessitait cependant d'être rénové et surtout mis en valeur, en particulier les poutres coffrées planchette, cachées à l'origine derrière un faux plafond. Elles ont été nettoyées et sont désormais apparentes.

En revanche, le plancher d'origine entre poutres a dû être déposé. Réalisé en béton cellulaire armé, un classique de l'époque, il présentait des flèches trop importantes. Afin de pouvoir conserver les poutres et portiques béton après restauration, le nouveau plancher a été reconstitué en ossature bois. Cette solution offrait autant de légèreté que le plancher précédent tout en assumant le poids complémentaire des isolations de toiture à prévoir, sans nécessiter le renforcement de la structure béton existante. Ce plancher bois sert également à contreventer l'ossature béton et à assurer une structure mixte collaborante de rénovation.

Une réalisation sans fard

La nouvelle salle est née du même duo, un soubassement béton sur lequel repose une ossature bois formant la partie haute du volume. Ce choix découle d'un principe simple : trouver la solution qui exploite au mieux les caractéristiques techniques des matériaux, le but étant d'obtenir un résultat efficace et durable en privilégiant des matières brutes qui résistent aux assauts de l'usage et du temps, et se patinent sans que la moindre marque soit perçue comme un défaut de surface.

Pour conserver la peau du béton apparente, les parois extérieures qui composent le socle sont constituées de doubles murs prenant en sandwich l'isolant thermique. Ils ont été coulés en place comme quasi tous les éléments en béton. Seuls les panneaux composant le bandeau périphérique ont été préfabriqués mais sur site.

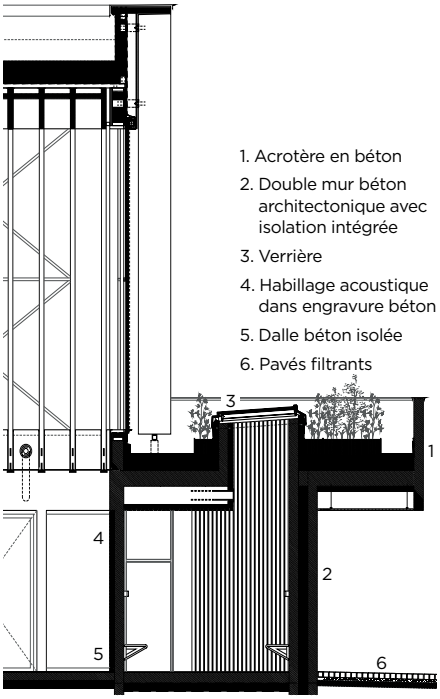
Une conscience écologique

Ce respect de l'environnement ne se cantonne pas à la préservation des espaces verts. Il imprime l'ensemble du projet qui a obtenu les labels E3C1 pour la partie neuve et BBC rénovation pour l'existant, un niveau de performance qui s'explique notamment par la compacité du bâtiment et l'importance de son isolation. Il faut ajouter à cela les panneaux solaires qui s'étendent désormais sur la toiture de l'ancien gymnase – une superficie suffisante pour couvrir plus que les besoins de l'équipement. Les autres toitures sont végétalisées, elles participent à l'infiltration des eaux de pluie. Un bassin assure la récupération éventuelle du trop-plein qui sert à l'arrosage des surfaces plantées.

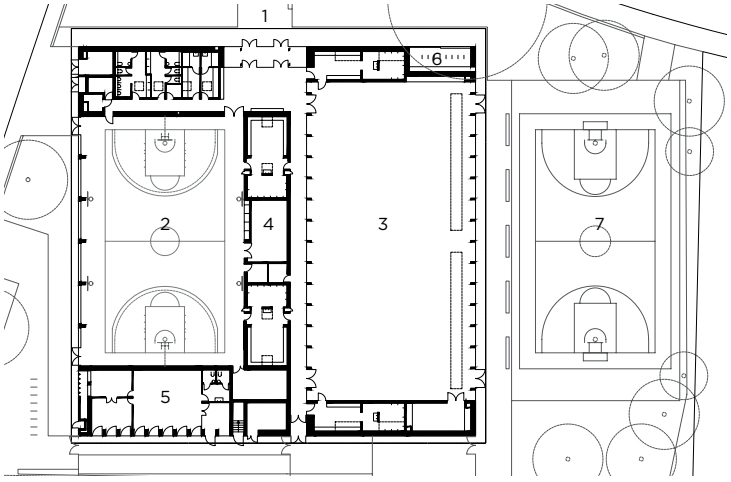
Côté éclairage, l'importance des surfaces vitrées et la présence de puits de lumière dans les locaux aveugles minimisent la consommation en électricité.

Peu de temps après son inauguration, le gymnase Albert-Le-Grand a été mis à la disposition d'athlètes gymnastes comme lieu d'entraînement lors des Jeux olympiques de Paris 2024. Ils ont pu profiter d'un équipement confortable dont l'architecture épurée pourrait symboliser la rencontre entre classicisme et modernité.

Qualités environnementales : E3C1 pour le gymnase neuf, BBC rénovation pour le bâtiment existant.



Détail de la façade est de l'extension



Plan du rez-de-chaussée

1. Entrée principale/parvis
2. Gymnase rénové
3. Nouvelle salle dédiée à la gymnastique
4. Vestiaires
5. Centre médico-social
6. Local vélo
7. Terrain extérieur



C



D



E



F



G

C ___

Inclus dans le programme, le centre médico-social s'insère en toute discrétion dans le socle béton.

D ___

Dans la nouvelle salle, le réglage fin des différentes trames crée une atmosphère apaisante à échelle humaine.

E ___

Dans les circulations, permanence du duo béton et bois. Au sol, du béton ciré. Au mur, les tasseaux de bois masquent l'ancien mur béton abîmé tout en assurant le confort acoustique.

F ___

Les portiques béton du gymnase existant mis à jour après leur nettoyage.

G ___

Pièces aveugles, les vestiaires sont baignés de lumière naturelle. Grâce aux ouvertures zénithales.

NOVALAISE

UNE PLACE RESTRUCTURÉE, UNE HALLE, UN IMMEUBLE

Avec ses volumes épurés et ses matériaux iconiques dont le béton, cette opération crée une passerelle visuelle entre passé et présent.

TEXTE : **BÉATRICE HOUZELLE** – REPORTAGE PHOTO : © **STUDIO ÉRICK SAILLET**

Située dans l'avant-pays savoyard, Novalaise bénéficie d'une situation exceptionnelle. Proche de Chambéry et de ses activités, elle borde le lac d'Aiguebelette tout en profitant de jolies vues sur les montagnes alentour, un duo attractif qui allie nature et proximité de la ville. C'est dans ce contexte porteur que la commune a souhaité requalifier la place centrale du bourg, réduite au fil du temps à un grand carrefour hostile au piéton. Autre élément motivant ce besoin de changement, une ancienne bâtisse bordant la place. Abandonnée depuis de nombreuses années et acquise par la municipalité, son état de détérioration justifiait sa démolition, l'occasion de lancer un appel à projets pour revaloriser le cœur de Novalaise.

Un ancrage raisonné

Sans programme à la clé, chaque équipe retenue avait la charge de proposer un projet qui soit le plus adapté au site et qui intègre une double approche, urbaine et architecturale.



Plan masse

Consciente de l'impact de tout changement et de toute intervention dans une commune de cette dimension, l'agence Patey Architectes a collecté des informations auprès des élus afin de comprendre leurs besoins et de définir un programme qui y réponde au mieux. Sa proposition résulte de cette analyse. Elle comprend une modification profonde du carrefour qui s'efface au profit d'une place dédiée aux piétons. Elle inclut également deux bâtiments judicieusement placés, le premier abritant un commerce et quatre logements, le second une halle de marché. Pour insérer le projet dans le tissu existant, la réponse apportée rend hommage à l'architecture vernaculaire et à l'histoire du lieu, tant par ses volumes qui font écho aux bâtis voisins que par la position de la rue centrale qui retrouve son tracé d'origine. Grâce à cette analyse sensible du patrimoine existant, et le travail collaboratif mis en place depuis le début du process de création, la municipalité a soutenu et adoubé le projet. Le plus difficile ? Faire comprendre la dimension symbolique des deux constructions et dans une certaine mesure leur aspect radical.

Une radicalité respectueuse

Car ici passé et présent s'entremêlent. Architecture vernaculaire et langage contemporain se rencontrent pour créer un tout manifeste qui divise. Car si les volumes des deux constructions sont directement inspirés de la typologie de l'habitat local, ils composent un monolithe que l'on aurait littéralement tranché pour faire passer une voie. Ce geste fort et symbolique s'explique. Il reflète la volonté de marquer clairement les contours de la place mais aussi de créer un passage étroit qui oblige l'automobiliste à ralentir en

•••

Maîtres d'ouvrage : commune de Novalaise / Compagnie d'Architecture Nouvelle (CAN) – **Maîtres d'œuvre** : Patey Architectes (mandataire) ; Proman (exécution) – **BET structure** : Stebat – **Entreprise gros œuvre** : Greg Construction – **Préfabricant des bancs** : Compassi – **Surface** : 3 000 m² SU – **Coût** : 1,36 M€ HT – **Programme** : réaménagement de la place Bourniau (1 900 m²), construction d'une halle de marché (105 m²) et d'un bâtiment de 4 logements et un commerce (375 m² SHAB).



A



B

A ___
Bordant la place et tenant lieu de porte d'entrée, les deux nouvelles constructions forment un tout que l'on aurait scindé en deux.

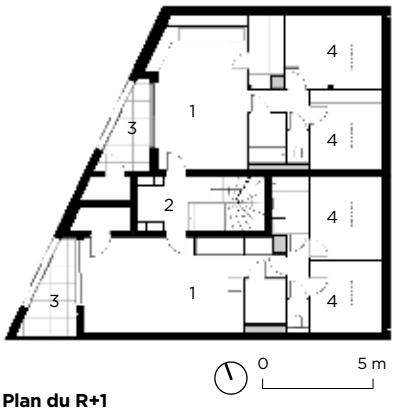
B ___
À l'entrée du bourg, le passage créé, aussi étroit que possible, incite les automobilistes à ralentir.

•••

pénétrant dans le bourg. L'effet est réussi et confère à l'ensemble un aspect monumental sans être écrasant grâce à l'échelle du projet et son juste dimensionnement.
Autre particularité, le montage de l'opération. La municipalité ne souhaitant pas être le maître d'ouvrage du commerce et des logements, elle a limité sa commande à la halle et à l'espace public. La Compagnie d'Architecture Nouvelle (CAN), partenaire de Patey Architectes, a porté le programme de l'habitat et du commerce, permettant que l'ensemble du projet voie le jour simultanément.



Plan du rez-de-chaussée
1. Pharmacie – 2. Hall d'accès aux logements – 3. Passage piéton couvert et rampe d'accès PMR



Plan du R+1
1. Séjour-cuisine – 2. Hall d'accès aux logements – 3. Loggia – 4. Chambre

Une matérialité centrale

Afin de parfaire l'ancrage dans l'histoire du lieu et de donner vie à ces volumes emblématiques, la matière entre en jeu. Le but était d'apporter une dimension sensible voire sensuelle à leurs formes acérées. Là encore tradition et modernité dialoguent.
Les matériaux choisis sont puisés dans le paysage environnant. Les bâtis proches étant édifiés en pierres enduites, en pisé ou en béton maigre grossièrement banché, le choix du béton s'est imposé avec comme ligne de conduite celle d'emprunter le vocabulaire d'une technique constructive locale et traditionnelle. Concrètement, une série de voiles de béton coulés en place sur semelles filantes assurent la double fonction de structure et d'enveloppe.

Une sobriété vibrante

Souhaitant absolument conserver le béton apparent, les architectes ont fait le choix d'une isolation intérieure efficace permettant de doter les deux bâtiments d'une peau minérale, épaisse et rugueuse qui laisse voir la main de l'homme.
Pour obtenir ce résultat d'aspect artisanal, les voiles ont été réalisés progressivement. Le béton coulé le soir était décoffré le matin et immédiatement désactivé en procédant à un lavage à très haute pression qui puisse révéler ses agrégats. Un geste effectué toujours par la même personne qui l'a affiné au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Ici, les défauts de surface, sans être recherchés, sont accueillis, mieux, ils participent pleinement à la création d'une peau qui accroche la lumière et fait écho aux parois rocheuses visibles depuis la place. Pour obtenir une teinte et une texture de peau qui s'intègrent à son l'environnement, les agrégats ont été sélectionnés avec soin. Cailloux lavés choisis dans des tons rappelant ceux des enduits présents à proximité, granulométrie supérieure à celle définie par la réglementation, rien n'a été laissé au hasard, jusqu'au coffrage constitué de rehausses de banche de 60 cm de haut qui accentue la modénature des parois en y imprimant une trame composée de petits rectangles. Et pour leur donner plus de présence et renforcer leur effet de limite protectrice, les murs pignons situés de part et d'autre de la route font 40 cm d'épaisseur.
Plus discrets visuellement, des blocs de béton parsèment la place. Semblant avoir été extraits du mur de la halle, ils font office de bordures, de bancs ou de cadres pour la signalisation. Réalisés sur mesure en atelier dans des moules enduits d'un retardateur, leur aspect s'harmonise avec la peau des nouveaux bâtiments et le revêtement minéral sur lequel ils reposent.
Autre matériau puisé dans le paysage et l'histoire locale, la tuile plate en écaille. Elle vient recouvrir les grands toits chapeautant les volumes trapézoïdaux des deux constructions qui s'harmonisent avec l'ensemble des toitures de Novalaise.

Un tout remarquable

Souhaitant conserver la pureté des formes et l'effet symbolique d'un socle minéral surmonté d'une masse pixellisée en terre cuite, les éléments techniques tels que chéneaux et descentes d'eau pluviale se font ultra-discrets. Dans le même esprit, les logements nichés dans le grand toit sont à peine perceptibles. Toutes les ouvertures disposées sur les pans non perceptibles de la place et de la rue principale garantissent calme et intimité aux occupants. Pour la plupart orientées au sud, elles profitent des apports solaires. Cette disposition couplée à une isolation intérieure renforcée et à la compacité des volumes permet d'obtenir un bâtiment peu gourmand en énergie.
Malgré une approche sensible de l'histoire locale et une insertion fine dans le tissu local, l'opération ne fait pas l'unanimité. Comme bon nombre de monuments et de constructions encensés aujourd'hui, et pourtant décriés lors de leur création, cet ensemble monolithique, qui respecte tout en osant, finira par fédérer tant il instille avec justesse une dimension contemporaine à l'architecture du quotidien.



C



D



E



F



G

C ___

En respectant le gabarit des bâtis existants, le projet s'insère avec précision dans le tissu urbain.

D ___

Des blocs multifonctions disséminés sur la place délimitent avec subtilité le nouveau tracé de la voirie.

E ___

La halle résulte de l'association de deux matériaux bruts : un socle maçonné supportant une charpente en épicéa massif.

F ___

Pour leur donner plus de légèreté et laisser pénétrer l'air et la lumière, les murs de béton encadrant la route sont percés d'ouvertures.

G ___

À l'intérieur, quand leur localisation l'autorise, les voiles béton lavés à très haute pression demeurent apparents.

MARSEILLE

RECONSTRUCTION DU COLLÈGE JOSÉPHINE-BAKER

Conçu par l'agence Panorama Architecture, le collège Joséphine-Baker réalisé en béton bas carbone crée un signal fort dans un quartier en pleine mutation.

TEXTE : **SOLVEIG ORTH** – REPORTAGE PHOTO : © **FLORENCE VESVAL**

Inauguré à la rentrée 2023, le collège Joséphine-Baker accueille 600 élèves en plein cœur du 3e arrondissement de Marseille. L'opération consiste en la démolition du collège Versailles, puis la reconstruction sur le même site d'un bâtiment entièrement neuf pour le remplacer. Le geste politique est fort, l'établissement bien connu des Marseillais est situé dans l'un des quartiers les plus en difficulté de la ville. Pour figurer ce changement le nouvel établissement a été rebaptisé Joséphine-Baker.

En site occupé, le chantier s'est déroulé par phases avec la mise en place de locaux provisoires et la démolition des édifices existants après la réalisation du collège neuf. Pour le maître d'ouvrage, le conseil départemental des Bouches-du-Rhône, il s'agissait bien d'un dossier prioritaire dans la mesure où l'établissement extrêmement dégradé était également confronté à des difficultés récurrentes de violence et d'incivilité. Financés dans le cadre du « Plan Charlemagne » qui prévoit un engagement de 2,5 milliards d'euros sur la période 2017-2027 en faveur de l'enseignement, les travaux se sont déroulés entre 2019 et juillet 2023. La construction du nouveau collège s'accompagne de la création d'une demi-pension de 450 repas par jour, d'un amphithéâtre, d'un gymnase réhabilité, d'un plateau sportif, de six logements de fonction et d'un parking de 60 places. Cette nouvelle qualité de vie au sein de l'établissement ouvre une nouvelle ère dans son histoire.

Architecture des contraintes

Le projet s'inscrit dans un site urbain complexe. L'établissement occupe une zone urbaine enclavée, dans un environnement bruyant du fait de la proximité immédiate du viaduc de l'autoroute A7. L'enjeu majeur pour Olivier Brouwez, l'un des deux associés de l'agence aixoise Panorama Architecture, était de parvenir à renouveler intégralement l'image du bâti tout en veillant à atténuer les désagréments du site. Il explique : « *Le collège existant occupait l'angle nord-ouest du terrain, la position la plus éloignée de l'autoroute. Pour assurer le phasage de cette intervention en site occupé nous avons construit le bâtiment neuf sur les espaces libres de la parcelle pendant que l'ancien collège était encore en fonctionnement le temps du chantier. Une fois le bâtiment neuf construit, l'ancien bâtiment a été démoli et remplacé par les plateaux sportifs. Ici, une des difficultés résidait dans le fait que construire sur les espaces vides de la parcelle signifiait venir border l'autoroute et rapprocher les locaux d'enseignement des nuisances acoustiques.* »

Transformant la contrainte en atout, les architectes se sont servis de cette situation urbaine atypique pour que le bâtiment devienne un signal fort et puissant à l'échelle de la ville. Respectant les limites et les reculs imposés, la construction neuve borde l'autoroute et se retourne le long des limites sud et ouest de la parcelle dans une forme en « V ». Elle s'élève de deux étages au-dessus du rez-de-chaussée pour organiser les 6 700 m² de surface de plancher que compte le programme.

Si côté autoroute le bâtiment offre une lecture cinétique marquée par une alternance de pleins et de vides lisibles à grande vitesse, sur les façades sud et ouest, le langage

•••

Maître d'ouvrage : conseil départemental des Bouches-du-Rhône – **Maître d'œuvre** : Panorama Architecture – **BET structure** : Ingénierie 84 – **Entreprise gros œuvre** : BEC Construction – **Surface** : 6 691 m² SDP – **Coût** : 17 M€ HT – **Programme** : démolition et reconstruction du collège 600 élèves + demi-pension 450 repas par jour ; réhabilitation du gymnase ; phasage avec locaux provisoires et démolition des locaux existants après réalisation du collège neuf ; création d'un parvis et d'une voie nouvelle.



A



B

A ___
Avec son porte-à-faux monumental, le bâtiment en béton brut devient un signal fort et puissant à l'échelle de la ville.

B ___
Le long de l'autoroute, le nouveau collège offre une lecture cinétique marquée par une alternance de pleins et de vides lisibles à grande vitesse.

•••

architectural est plus urbain. La façade sud définit une nouvelle entrée marquée par un parvis.

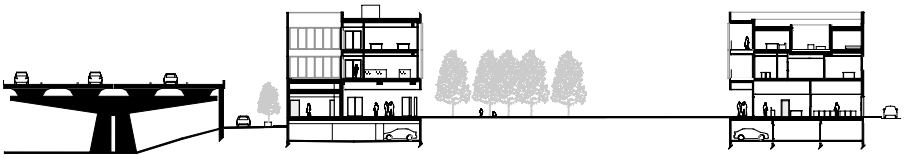
Ainsi, pour caractériser l'institution publique et valoriser l'image de ce nouvel établissement, les architectes ont proposé de créer un repère simple et fort. Marquée par un portique monumental dessiné comme un cristal de roche, l'entrée affirme clairement l'identité du collège dans son échelle de bâtiment public. Largement ouvert en son centre, ce prisme donne le cadrage le plus profond possible sur l'intérieur de la parcelle.

Organisation efficace

La même exigence de simplicité et de force a porté la réflexion menée sur l'organisation. Les différents locaux ont été répartis en unités fonctionnelles cohérentes pour que l'orientation des usagers soit intuitive. L'entrée principale des élèves s'organise au centre, de là les deux ailes du V sont facilement accessibles et reliées par des coursives extérieures aux différents étages. L'aile est, côté A7, s'organise autour d'une circulation centrale et reçoit au rez-de-chaussée le réfectoire et l'amphithéâtre, et aux étages les locaux d'enseignement.

Les classes les plus proches de l'autoroute s'orientent sur des patios. Ceux-ci sont protégés du bruit par de grandes surfaces vitrées sérigraphiées. La succession de ces trois patios garantit, par ailleurs, un bon éclairage naturel à la circulation centrale de desserte.

L'aile ouest accueille au rez-de-chaussée la vie scolaire, le foyer des élèves et les vestiaires. Au premier niveau, une coursive latérale dessert l'administration, les locaux des enseignants et le centre de documentation et d'information (CDI). Enfin, au-dessus, les six logements de fonction s'organisent autour de patios qui constituent autant d'espaces extérieurs individuels.



Coupe longitudinale

Collège méditerranéen

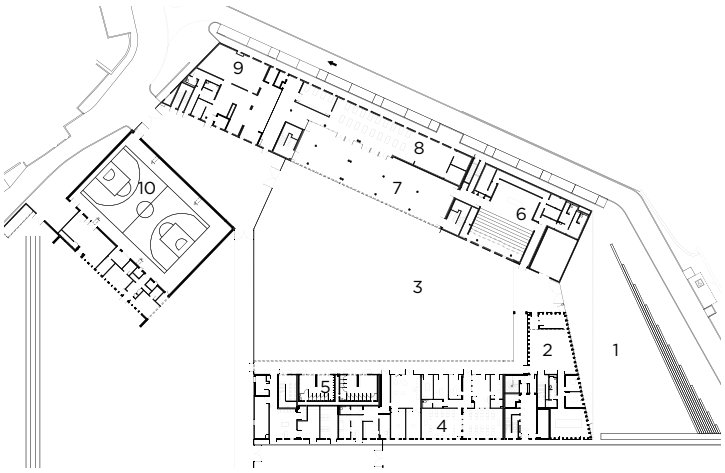
Les volumes qui structurent le collège forment un projet d'une simplicité intemporelle que les architectes qualifient de « méditerranéenne » dans le rapport de ces masses claires avec le bleu éclatant du ciel. Les façades extérieures s'imposent à travers leurs murs de soubassement en béton ordonnancés selon un large calepinage. Certains panneaux sont ajourés selon un motif progressif, s'inspirant des claustras. Les parois extérieures, faites de masses importantes, permettent de protéger le bâtiment des éléments du contexte plus ou moins préjudiciables : l'autoroute et ses nuisances sonores à l'ouest, un important vis-à-vis avec un immeuble d'habitation à l'est.

La mise en scène de l'entrée principale du collège permet à la fois d'exprimer l'autorité de l'institution républicaine que représente ce bâtiment dédié à l'éducation tout en offrant un accès fonctionnel, sécurisé et agréable aux élèves et aux enseignants. Le porte-à-faux de 7,5 m et les voiles latéraux de 13 m, dont l'un semble reposer sur un vide, constituaient une véritable performance. Marquant définitivement l'image du futur bâtiment, la mise au point de cet ensemble a été particulièrement soignée. L'ensemble a été coulé assez rapidement afin de limiter l'influence des conditions météorologiques sur la teinte du béton.

Concernant la réalisation du porte-à-faux, la sous-face du voile biais a été coulée en place. Le voile de la façade est repose quant à lui sur une série de poteaux déportés à l'intérieur, laissant côté parvis apparaître un bandeau horizontal vitré, comme si le béton défiait la pesanteur.

Approche environnementale

La compacité du bâti répond aux contraintes du site comme aux préoccupations de développement durable. Dans le respect du terrain, sans en traumatiser la physionomie, les concepteurs ont cherché à apporter au nouveau collège à la fois sobriété et élégance. La qualité d'inertie de l'édifice lui confère une certaine autorité mais aussi de la douceur et de la sérénité. Le travail rigoureux sur l'orientation de l'ouvrage, la recherche d'ombres portées et l'usage de l'éclairage naturel contribuent à limiter les consommations énergétiques. Le choix d'un béton bas carbone finalise cette conception respectueuse de l'environnement. Des ciments au laitier de haut fourneau ont été utilisés pour formuler les bétons. En réduisant les émissions de CO_2 et en valorisant les déchets industriels, ces ciments s'inscrivent dans une démarche responsable.



Plan du rez-de-chaussée

1. Parvis
2. Loge et attente parents
3. Cour
4. Vie scolaire
5. Sanitaires des élèves
6. Salle polyvalente
7. Préau
8. Restaurant
9. Cuisine
10. Plateaux sportifs











C ___
Ciselée comme un cristal de roche, l'entrée affirme clairement l'identité du collège dans son échelle d'équipement public.

D ___
Le voile à l'est de l'entrée est soutenu par une succession de poteaux déportés pour donner l'illusion que le béton repose sur du vide.

E ___
Dans les deux étages, les différentes fonctions sont desservies par des coursives extérieures orientées vers la cour.

F ___
Organisé comme une rotule, l'espace d'attente des parents met en lien les différentes fonctions et crée un espace polyvalent de rencontre, baigné d'une douce lumière naturelle.

G ___
Au sein des classes, les conforts ont été privilégiés avec un éclairage naturel de qualité et des brasseurs d'air qui renforcent la ventilation naturelle.

PARIS

ÎLOT FULTON, LOGEMENTS SOCIAUX ET INTERMÉDIAIRES

Ancré dans la silhouette dansante d'un îlot de logements sociaux avec vue sur la Seine construits par Anne-Françoise Jumeau Architectes, le béton fait l'artiste.

TEXTE : **CHRISTINE DESMOULINS** – REPORTAGE PHOTO : **© LUC BOEGLY, © MARGARET DEARING**

Dans le paysage des bords de Seine du 13e arrondissement de Paris, l'îlot Fulton participe à la mutation d'un quartier de la ZAC Paris Rive Gauche voisin de la gare d'Austerlitz. Borné par les quais et les rues Fulton et de Bellièvre, il réunit du nord au sud trois opérations dont la volumétrie résulte strictement des contraintes géométriques réglementaires de gabarit et de prospect, et des prescriptions urbaines définies par l'agence Brenac & Gonzalez, urbanistes de l'ensemble, qui ont su créer une petite pièce urbaine dense et aérée.

L'amabilité dans la densité

Au sud, visible de l'avenue de France, l'opération réalisée par Anne-Françoise Jumeau Architectes rassemble deux entités de 9 et 11 étages qui accueillent respectivement 65 logements sociaux et 55 intermédiaires de une à cinq pièces, dont une partie en duplex sur cour et jardin. Du rez-de-chaussée au premier étage, un socle commun habillé de terre cuite émaillée les réunit et donne une échelle piétonne à l'opération. Au cœur du site, où la percée urbaine d'un « canyon » paysager offre un axe de vue vers la Seine, la structure en béton lance l'élan dynamique d'une cascade de balcons et de terrasses de formes variées.

« Tout en favorisant l'ensoleillement et les vues vers la Seine et le quartier, la silhouette à facettes des deux émergences réduit les impacts visuels entre elles. Ces effets de biseau dessinent la saillie des balcons et des terrasses qui prolongent chaque appartement par un espace extérieur. Ces formes complexes sont le vecteur d'une richesse typologique dans la répartition et l'organisation de ces logements dont la majorité bénéficie d'une double ou d'une triple orientation et d'un prolongement extérieur », explique l'architecte.

Sobres dans leur écriture, soignés dans les détails, les bâtiments viennent à l'aplomb des rues.

Une palette de matériaux et de matières

Dans cet alignement, les façades plates en béton enduit de teinte claire rappellent l'aspect des immeubles traditionnels en pierre de Paris. Elles sont percées de deux types de baies dont le rythme et le format répétitifs reflètent l'organisation intérieure des volumes. Par contraste, les façades du cœur d'îlot, plus expressives et largement vitrées, mêlent à l'urbanité le clin d'œil balnéaire des balcons filants « plissés ». Scandés par la peau d'aluminium doré de trumeaux réguliers, ils ondulent au rythme de l'effet cinétique de leurs garde-corps et donnent à cet ensemble une atmosphère joyeuse.

Largement planté d'arbres de haute tige en pleine terre, le cœur d'îlot compose un cadre végétal autour duquel les plateaux des bâtiments s'ouvrent en gradins, décalés les uns par rapport aux autres. Essentielle pour le cadre de vie et l'îlot de fraîcheur qu'elle apporte dans la densité du quartier, la végétation anime ce paysage qui prend vie dès ce jardin central où le massif arbustif met en scène l'architecture.

Cet univers de plantations colonise chaque espace disponible, créant de multiples jardins suspendus qui profitent à tous les étages au plaisir des yeux des habitants. Quand le matériau béton se mêle harmonieusement au feuillage, aux enduits, aux

•••

Maître d'ouvrage : ICF Habitat La Sablière – **Maîtres d'œuvre** : Anne-Françoise Jumeau Architectes / AFJA / Périphériques ; Maud Armagnac et Stéphane Raza, chefs de projet – **BET** : Sibat (TCE et HQE®) – **Paysagiste** : Let's Grow – **Artiste** : Stefan Shankland – **Entreprise générale** : Bouygues Bâtiment Île-de-France – **Entreprise Marbre de Fulton** : EFCAT sols béton – **Surface** : 8 232 m² SDP – **Coût** : 21 M€ HT – **Programme** : 65 logements sociaux et 55 intermédiaires, 2 commerces, parking.



•••

reliefs triangulaires de la terre cuite émaillée du socle, à l'aluminium des menuiseries et aux stores de couleur bronze, des effets texturés ou lisses accrochent la lumière.
C'est aussi pour sa pérennité, ses performances acoustiques et sa forte inertie thermique que le béton armé s'imposait en structure. Dans ce bâtiment isolé par l'extérieur, les parois intérieures lourdes conservent la chaleur l'hiver et la fraîcheur l'été. Cette disposition règle le traitement des ponts thermiques par l'emploi associé de rupteurs au niveau des balcons. L'isolant en laine minérale, dont l'épaisseur égale celle des voiles de façade (160 mm), est recouvert selon les niveaux du bardage en terre cuite ou d'enduit. Le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont raccordés au chauffage urbain alimenté pour moitié par des énergies renouvelables et de récupération. En complément, un système de récupération de chaleur sur les eaux usées par pompe à chaleur permet de préchauffer l'eau chaude et de réduire les besoins énergétiques. La géométrie des immeubles et leur compacité, le traitement de l'enveloppe et les procédés constructifs sont aussi un gage d'efficience énergétique.



Coupe longitudinale



Plan du R+3
À cet étage, le jardin suspendu sépare les deux entités de l'opération qui se déploient individuellement en hauteur, permettant une multiplication des orientations.

Dans les halls, les méandres du « Marbre de Fulton »

Les deux halls lumineux à la volumétrie généreuse qui desservent les deux têtes de pont de l'opération s'immiscent dans la profondeur de l'îlot. En réponse au plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), ils sont légèrement surélevés par rapport à la rue. Ouverts vers le jardin, ils contribuent d'autant plus à l'agrément du cadre de vie des habitants que leur sol est paré du « Marbre de Fulton », une sculpture horizontale du plasticien Stefan Shankland. Cette œuvre d'art intégrée d'emblée à l'architecture est née d'une demande de la maîtrise d'ouvrage ICF Habitat La Sablière. Cette dernière tenait à garder au sein de cet îlot la mémoire des anciens bâtiments de la « cité Fulton » démolis, construits par l'architecte Daniel Michelin dans les années 1950. Le Marbre de Fulton reprend en les adaptant les principes du « Marbre d'ici ». Ce protocole artistique développé par Stefan Shankland au début des années 2010 permet de produire un béton de site ornemental en recyclant les gravats de démolitions d'immeubles, triés par nature et par couleur, concassés et tamisés. Mélangés à un liant hydraulique et à de l'eau, malaxés et coulés en strates ou en marbrures, ces déchets de chantier sont transformés en un nouveau matériau à haute valeur ajoutée esthétique, écologique et patrimoniale.
Celui des halls de l'îlot Fulton a été réalisé avec des gravats glanés lors de démolitions sur la ZAC Paris Rive Gauche et issus d'une récupération méthodique des déchets de chantier des immeubles Fulton. Briques rouges, dalles en béton gris et éléments de façade en céramique blanche ont été concassés puis intégrés au coulage de la chape de béton liquide au sol. Les effets de marbrures sont obtenus par le mélange manuel des différentes strates de bétons colorés. Et l'artiste de préciser : *« Les motifs au sol évoquent tour à tour les méandres d'un fleuve, la vue aérienne d'un territoire liquide, des strates géologiques en formation, des vortex charriant des débris, un magma de particules cosmiques… Ces formes et ces images renvoient à la Seine et à ses crues, mais aussi aux transformations du paysage francilien façonné au cours des ères géologiques par l'accumulation de strates de sédiments, par l'érosion glaciaire et par l'action humaine. »*

Qualités environnementales : *Certifiée H&E profil A option Performance conformément au plan Climat de la Ville de Paris, avec un niveau de performance équivalent à Effinergie+, soit RT 2012 - 10 %.*











A ___
Tête de pont à l'angle de rue, où des commerces sont prévus en rez-de-chaussée.

B ___
Partout, des effets de plis, de courbes et contre-courbes créent des vibrations.

C ___
En accord avec la géométrie née des règles définies par les urbanistes de l'îlot, l'émergence des dalles en béton crée une grande diversité dans les prolongements extérieurs offerts aux logements.

D ___
Dans les halls partiellement surélevés, le « Marbre de Fulton ».

E ___
À l'intérieur de ces appartements largement vitrés, les habitants profitent de la lumière et des vues.

TOULON

VILLA G, UN MÉTISSAGE AUDACIEUX

La villa G, conçue par l'agence Clément Conil Architecte, offre à ses habitants un cadre de vie moderne ouvert sur la lumière et le paysage méditerranéen.

TEXTE : **NORBERT LAURENT** – REPORTAGE PHOTO : © **CHARLINE NOIR**

Emblématique de Toulon, le massif de calcaire blanc du mont Faron culmine à une altitude de 584 m. Site naturel classé, depuis le 1er février 1991, il est aussi intégré au réseau Natura 2000. Avec le développement de l'urbanisation au XXe siècle, des quartiers résidentiels de villas avec vue sur la mer ont vu le jour sur ses pentes. Le classement en site naturel a mis fin à l'étalement urbain et au mitage en cours dans les périphéries favorisées de la ville.

Situé en zone construite à la limite des espaces naturels classés, le terrain de la villa G est adossé au flan est du mont Faron. Il bénéficie d'un généreux ensoleillement (est/sud) et offre également de superbes vues panoramiques en balcon sur la ville, la rade, le mont Coudon, les îles d'Hyères, la Méditerranée jusqu'à l'horizon. Sa forte pente est-ouest, rythmée de restanques en pierre sèche, est ponctuée d'oliviers, de pins parasols, de figuiers et de toute une végétation de garrigue.

L'ensemble constitue un généreux écrin naturel caractéristique du paysage méditerranéen.



Plan masse

Lorsque les actuels propriétaires ont fait l'acquisition de ce terrain, une villa en style traditionnel néo-provençal se dressait en partie haute, implantée perpendiculairement à la pente. Cette construction sans grand intérêt se composait de deux volumes, un corps principal au nord à R+1 et une extension au sud à rez-de-chaussée.

La maison existante ne convenait pas aux nouveaux propriétaires. Ils ont confié à l'architecte Clément Conil le projet de la transformer pour en faire une habitation contemporaine aux espaces de vie commune ouverts à la lumière et sur les magnifiques vues panoramiques.

Un audacieux auvent de béton projeté sur le paysage

« La villa G joue résolument avec les contrastes », souligne l'architecte. *« Son caractère résulte d'un métissage osé tant des matériaux que des lignes et des textures choisies ; mais il résulte aussi d'un dialogue harmonieux entre les éléments : intérieur et extérieur, construction et eau, opacité et transparence. L'eau, véritable joyau en Méditerranée, y est très présente.*

« Il s'agissait pour ce projet de travailler à partir de la construction existante, inscrite au cœur de son jardin méditerranéen en pente », poursuit l'architecte. *« Très rapidement le choix s'impose de conserver le volume nord pour y aménager les chambres et de détruire la partie sud, qui est reconstruite sur une emprise sensiblement identique. Cela permet d'éviter d'importants travaux de terrassement en profitant de la plateforme déjà présente. »*

« Dans cette partie neuve, en rez-de-chaussée, les pièces de vie commune sont organisées afin de profiter pleinement de la vue et de la richesse de la nature environnante. L'extension est conçue comme un simple mais audacieux auvent de béton semblant flotter et s'élancer vers le lointain. Cet auvent abrite le séjour-cuisine, un espace de vie baigné de lumière qui se poursuit en terrasse puis en piscine. »

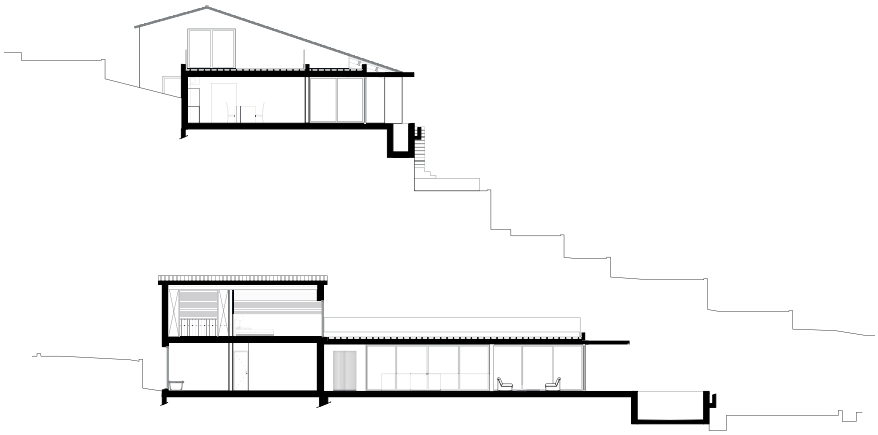
Maître d'ouvrage : privé – **Maître d'œuvre** : Clément Conil Architectes – **Surface** : 190 m² SDP – **Coût** : NC – **Programme** : réhabilitation-extension d'une maison particulière de 3 chambres, séjour et piscine.





A ___
La villa G s'intègre avec respect et discrétion dans la pente du mont Faron et la nature environnante.

B ___
L'extension s'ouvre sur son écrin de verdure et sur le superbe panorama.



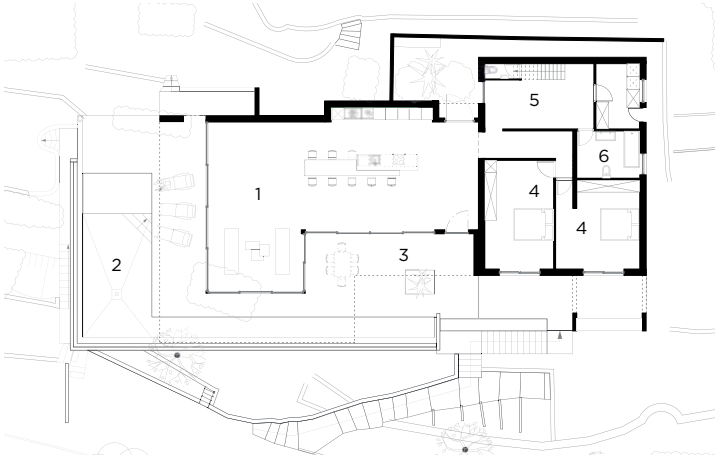
Coupes

•••

Espace lumineux ouvert et transparent

Depuis la route en contrebas, la villa G se découvre au fur et à mesure des méandres du cheminement montant la pente entre les restanques et la végétation du jardin. Elle apparaît ancrée dans son sol, tapie dans la végétation et en même temps aérienne, légère, avec la fine dalle en béton de l'extension adossée à la bâtisse conservée, qui élance sa ligne horizontale vers le sud, étirant le bâti dans le paysage vers la mer et l'horizon. Dès cette première perception, le jeu des contrastes évoqués par l'architecte est à l'œuvre.

La porte d'entrée en bois se situe à l'articulation entre la partie neuve et celle conservée. Elle s'ouvre sur l'espace de vie, lui fait face une porte vitrée, unique ouverture dans un mur continu s'étendant jusqu'à la terrasse au sud. Le plan vertical de ce mur et celui horizontal de la toiture fabriquent une équerre spatiale qui enveloppe les lieux de la vie commune de son parement en béton brut. Côté sud et est, de grandes baies, toute hauteur, s'enchaînent dans un mouvement continu qui reprend la forme en L de la dalle de couverture. Elles viennent, tel un paravent vitré, clore l'espace intérieur fluide, lumineux, généreusement ouvert qui se poursuit par la terrasse et la piscine en profitant des vues sur l'écrin de verdure environnant ainsi que sur le superbe panorama offert au regard. La dilatation vers l'extérieur de l'espace intérieur est accentuée par le prolongement de 2 m à 2,5 m de la dalle de toiture et de son parement en béton brut au-delà des parois vitrées. La limite intérieur/extérieur s'estompe, favorisant aux beaux jours, lorsque les fenêtres sont grandes ouvertes, la possibilité de profiter de la continuité du dedans et du dehors conformément au mode de vie méditerranéen. Opacité et transparence donnent sa qualité et son identité à ce lieu de vie. Implanté au bord de la limite sud de la terrasse, le bassin de la piscine à débordement se prolonge à angle droit par un couloir de nage qui s'étire le long du côté est. Le miroir scintillant de l'eau borde la terrasse et permet ainsi de ne pas avoir de garde-corps disgracieux. Les vibrations des rayons du soleil sur l'eau reflètent leur mouvement changeant au fil des heures sur la surface en béton du plafond.



Plan du rez-de-chaussée

Extension
1. Séjour-cuisine
2. Piscine
3. Terrasse

Maison d'origine
4. Chambre
5. Vestibule
6. Salle de bains

Le béton, matière de l'extension

Le mur ouest et la dalle de couverture de l'extension sont réalisés en béton coulé en place. La dalle est fabriquée par un coffrage horizontal composé de panneaux de contreplaqué soigneusement calepinés, nettoyés, traités et huilés pour obtenir le parement brut souhaité. Elle est portée par le mur ouest et trois poteaux situés aux angles de retournement des façades vitrées. Ils sont en acier et revêtus d'un habillage de la même matière et de la même teinte que les menuiseries aux profils minimalistes en aluminium laqué noir. Les poutres en béton sont retroussées, afin de garder continu le parement brut de la sous-face.

Pour la même raison, l'isolation thermique au-dessus de l'espace habité se fait par l'extérieur. Une partie de la surface supérieure de la dalle est aménagée en terrasse pour la suite parentale située à l'étage du bâtiment conservé. Si les débords en casquette participent à l'esthétique du projet, ils permettent également de protéger les parois vitrées du rayonnement direct en évitant ainsi tout risque de surchauffe de l'espace intérieur. Les façades du corps de bâtiment conservé sont habillées d'un revêtement en pierre naturelle.

Tout en affirmant la pureté de ses lignes ainsi que la modernité de son architecture et de ses espaces, la villa G met en valeur le site en s'intégrant avec respect à la pente du mont Faron et à la nature environnante. ■

Qualités environnementales : démarche HQE®.











C ___
Fenêtres grandes ouvertes, la limite intérieur/extérieur s'estompe au profit de la continuité du dedans et du dehors conformément au mode de vie méditerranéen.

D ___
La variation de la largeur de la dalle de toiture en béton qualifie des lieux et des espaces différents tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

E ___
Le mur ouest et la dalle de la toiture enveloppent les lieux de la vie commune de leur parement en béton brut.

F ___
Vue depuis l'entrée.

G ___
Cuisine, repas, séjour s'organisent dans un espace intérieur fluide, lumineux, généreusement ouvert sur le paysage proche et lointain.

CESSON-SÉVIGNÉ

PARC RELAIS ET GARE DE BUS : PAR-DELÀ LA FONCTION

Conçu par ateliers o-s architectes, le pôle multimodal Cesson-Viasilva situé à la périphérie de Rennes marque une étape clé dans la transformation du territoire breton.

TEXTE : **SOPHIE TRELCAT** – REPORTAGE PHOTO : © **CYRILLE WEINER**

Le pôle multimodal de Cesson-Sévigné s'inscrit dans un contexte élargi : celui de la transformation progressive des infrastructures de transport en France, visant à favoriser des déplacements plus fluides et écologiques. Situé à 6 km de Rennes, le projet marque une étape clé dans la redynamisation du territoire breton tout en répondant aux besoins de mobilité croissants de ses habitants. En parallèle, il s'agissait de libérer les rues du centre-ville de l'emprise automobile. Rennes Métropole a ainsi mis en place une politique engagée où l'architecture de la mobilité tient un rôle majeur. Tout est pensé pour favoriser les déplacements moins polluants et complémentaires : transports en commun, pistes cyclables et voies piétonnes s'entrelacent efficacement. Symbole de cette ambition, la nouvelle ligne de métro B, traversant la ville d'est en ouest, est jalonnée de trois pôles multimodaux, implantés stratégiquement. Pour les usagers munis d'un titre de transport en commun – métro ou bus – il est possible d'y stationner gratuitement leur véhicule. À l'extrémité est du réseau, le parc relais et la gare de bus Cesson-Viasilva, entièrement façonnés de béton, accueillent le terminus de cette ligne. Ce lieu n'est pas qu'un simple arrêt : il est une porte d'entrée vers la zone d'aménagement concerté (ZAC) Atalante, signée par l'architecte et urbaniste Christian Devillers.

Une monumentalité tranquille

Le programme est de taille : un parking de 815 places, dont quarante sont équipées de bornes de recharge électrique, une gare de bus avec douze quais, un espace sécurisé pour une centaine de vélos, et même des locaux pour le personnel, comme les conducteurs et les gardiens.

L'intégration d'un tel géant au cœur de la ville n'était pas sans risque. Le défi est relevé avec brio par l'agence ateliers o-s architectes qui a su *« transformer l'usage d'un parking et d'une gare en une expérience positive »*, explique Guillaume Colboc, l'un des trois fondateurs de l'agence, avec Vincent Baur et Gaël Le Nouëne.

Conçu avec rigueur, l'édifice titanesque – une structure de béton de 144 m de longueur sur 45 m de largeur – s'élève avec une assurance sereine. *« Les calculs nécessaires à une telle structure ne sont, en fin de compte, que des chiffres. Toutefois la monumentalité doit être traitée comme une architecture en soi »*, précise encore Guillaume Colboc.

Dès le parvis public, au pied de la station de métro aérienne, le bâtiment signal affiche sa monumentalité tranquille, sans être oppressant, dévoilant dès le premier regard sa rationalité expressive. Tout y est limpide, sans aucune interférence visuelle due aux éléments techniques, rappelant davantage une cathédrale moderne de la mobilité ou les contours d'un cirque romain antique. En effet, le bâtiment, étiré et oblong, se creuse en son cœur, laissant la lumière naturelle le transpercer et l'animer.

Un fonctionnement limpide

La clarté prévaut aussi dans le fonctionnement des lieux, orchestrée par une distinction entre deux registres architecturaux : au rez-de-chaussée, ouvert sur l'espace public,

Maître d'ouvrage : Trajectoires (ex-SEMTCAR), Rennes métropole – **Maître d'œuvre** : ateliers o-s architectes (mandataire) – **BET** : EVP Ingénierie (structure), Fondasol (fondations) – **Entreprises** : NGE Bâtiment (gros œuvre, charpente, second œuvre) ; Freyssinet (préfabrication) – **Surfaces** : 26 000 m² parking + 6 200 m² gare de bus – **Coût** : 21,1 M€ HT – **Programme** : parc relais de 815 places dont 17 PMR et 40 avec recharge électrique, gare de bus de 12 arrêts, pavillon d'accueil avec local gardien et parc vélos de 100 places. **Nominé au Trophée béton pro 2024.**





A ___
Le pôle multimodal superpose deux programmes clairement identifiés en façade : une gare de bus en rez-de-chaussée et un parking dans les étages.

B ___
L'édifice s'inscrit dans un nouveau quartier reposant sur des principes de gestion urbaine durable.

•••

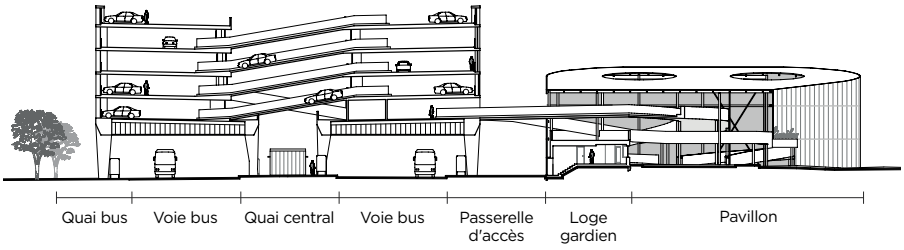
de puissants piliers en béton marquent l'entrée de la gare routière. Au-dessus, un ruban de lames de verre opalescent entoure les étages de stationnement. Ce matériau inhabituel confère une noblesse inattendue à la structure. Ces façades permettent non seulement de ventiler naturellement les étages, mais aussi de masquer élégamment les véhicules à la vue des passants.

Pour accéder au stationnement, un pavillon d'accueil indépendant a été érigé en bordure du boulevard qui dessert le site. Ce petit édifice, un triangle aux angles subtilement arrondis, permet aux voitures de monter vers le parc relais par une rampe puis une passerelle, contribuant à singulariser cette typologie architecturale. Habillée de fins tasseaux d'aluminium verticaux agencés avec précision, la construction accueille aussi un local à vélos spacieux. Quant aux piétons, leur parcours commence à l'un des trois noyaux de circulation verticale, disposés de manière stratégique pour être facilement repérables.

Déambulation architecturale

À l'intérieur de ce vaste vaisseau de stationnement aux bétons soigneusement travaillés, où l'air circule librement sous de hauts plafonds, la déambulation – qu'elle soit piétonne ou motorisée – prend des allures de promenade architecturale. À chaque détour, des panoramas s'offrent sur la ville ou, à l'occasion, sur une collection de voitures en cours de recharge électrique. Le confort de cet espace est le fruit d'une fluidité bien pensée : des voies d'accès et de sortie à sens unique, de 6 m de largeur, facilitent les manœuvres de stationnement. La montée se fait en douceur au fil des plateaux légèrement inclinés, tandis qu'une rampe spécifique permet une évacuation rapide. La gare de bus, tout aussi accueillante, baigne dans une abondante lumière naturelle, offrant des vues sur l'espace public alentour, notamment vers le large parvis piétonnier permettant aux usagers de rejoindre facilement le terminus du métro. Elle s'organise autour d'un quai central où un abri et des bancs, dessinés par les architectes, peaufinent l'hospitalité des lieux.

Rien ici ne vient perturber la pureté architecturale : *« Nous avons réalisé un travail minutieux de synthèse pour intégrer tous les éléments techniques »*, précise Vincent Baur. Les installations sonores, les caméras de surveillance et même les boîtiers de secours sont intégrés aux piliers. Les évacuations pluviales se dissimulent également derrière ces derniers, tandis que dans la gare les luminaires sont encastrés dans un plafond revêtu de lattes de pin douglas.



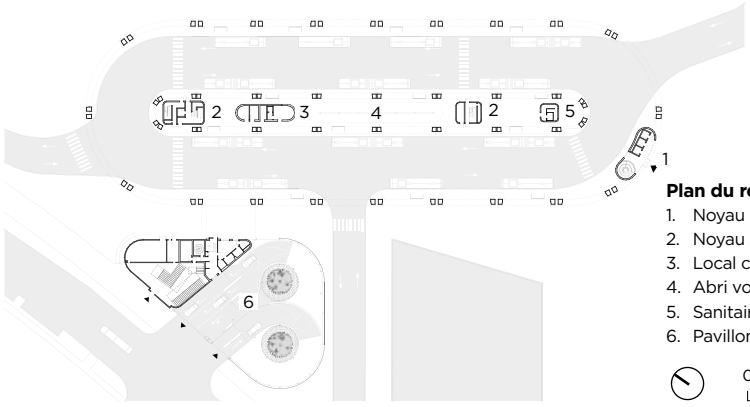
Coupe transversale

Infrastructure sublimée

Conçue tel un viaduc, la structure imposante de la gare soutient avec force les quatre niveaux de parking qui s'élèvent au-dessus d'elle. La superposition de deux trames de portées différentes représentait un défi technique qui a exigé la réalisation d'épais portiques en béton et de dalles post-contraintes, coulés sur place. Ces dalles, renforcées par des torons d'acier glissés entre les armatures métalliques du béton, assurent à l'ensemble la contrainte de la surcharge de poids, très importante pour un tel programme. *« Ce système est habituellement utilisé pour les infrastructures et la réalisation des poteaux de la gare. Il a nécessité des coffrages spécifiques dans lesquels étaient glissés des mannequins en bois leur donnant leur forme en biseau »*, expose encore Guillaume Colboc qui conclut : *« L'enjeu était d'obtenir des bétons uniformes, entre les éléments coulés sur place et ceux préfabriqués qui composent les rives des plateaux de parking. »*

Au final, avec son parcours en boucle et son design épuré qui réinvente les codes de l'architecture de la mobilité, cette infrastructure dépasse largement son rôle de gare et de parking.

Loin d'être un banal équipement, elle n'est pas sans rappeler l'ancien site industriel automobile Lingotto de Turin, conçu par l'équipe de l'architecte-ingénieur italien Giacomo Matté-Trucco (1869-1934), inauguré en 1923 et que Fiat fit transformer par Renzo Piano en centre commercial et musée dans les années 1990. À Cesson-Viasilva, ateliers o-s architectes a façonné un espace public évolutif, capable de s'adapter à de futurs usages. Ici, les fonctionnalités d'aujourd'hui ne sont qu'un point de départ, laissant entrevoir un avenir riche de potentialités insoupçonnées.



Plan du rez-de-chaussée

1. Noyau principal
2. Noyau secondaire
3. Local conducteur
4. Abri voyageurs
5. Sanitaire public
6. Pavillon d'accès véhicules



C ___

Les puissantes piles de béton du rez-de-chaussée ont été coulées en place.



D ___

L'espace de la gare est totalement dégagé grâce à l'intégration de tous les équipements techniques.



E ___

Un pavillon autonome, abritant une rampe d'accès voitures, marque l'entrée dans le parking, accessible après la traversée d'une passerelle suspendue.



F ___

Le pavillon d'accès est protégé par une façade ajourée en lames d'aluminium posées verticalement.



G ___

Le plan du bâtiment, structuré autour d'un vide central, favorise l'aération des parkings et diffuse la lumière naturelle jusque dans les moindres recoins.



H ___

Le stationnement est aisément repérable grâce à la clarté du plan et à un code couleur attribué à chaque niveau.

PARIS

UN BASSIN « OLYMPIQUE » POUR ASSAINIR LA SEINE

À proximité de la gare d'Austerlitz, un ouvrage de génie civil hors norme joue un rôle clé dans la reconquête de la « baignabilité » du fleuve.

TEXTE : **OLIVIER BAUMANN** – REPORTAGE PHOTO : **© BESSAC – H. PIRAUD, © SOLETANCHE BACHY-C.HELSLY, © NICOLAS VERCELLINO**

Le 31 juillet 2024, lors des Jeux olympiques Paris 2024, les premiers athlètes du triathlon s'élançaient dans la Seine. Un événement inédit et longtemps impensable, car depuis près d'un siècle la baignade était strictement interdite dans le fleuve.

Un bassin de 46 000 m³ au cœur de Paris

Pour changer la donne, la Ville de Paris, l'État et des collectivités franciliennes avaient engagé en 2015 un vaste programme d'assainissement de la capitale – le plan baignade – dont l'un des objectifs visait à réduire les rejets d'eaux usées dans le fleuve à hauteur de 75 %. En effet, lors des fortes pluies les collecteurs saturaient rapidement, du fait du caractère unitaire du réseau d'assainissement où eaux pluviales et eaux usées circulaient dans les mêmes canalisations. Ces débordements entraînaient des déversements directs dans le fleuve, dégradant fortement sa qualité – rendant de fait toute baignade impossible. Pour supprimer ce risque, il a été décidé de créer un dispositif tampon – un bassin de stockage-restitution hors norme – capable de stocker temporairement les eaux mixtes excédentaires en amont du Trocadéro lors des épisodes orageux, avant leur réacheminement vers les stations d'épuration. Inédit par son implantation en plein cœur de la capitale, à proximité immédiate de la gare d'Austerlitz, et exceptionnel par ses dimensions – 50 m de diamètre pour un volume utile de 46 000 m³ –, cet ouvrage enterré est formé par une paroi moulée cylindrique ancrée à 62 m de profondeur.

Mais comment le bassin se remplit-il ? Lors d'épisodes pluvieux intenses, les eaux usées et pluviales sont interceptées par deux puits de récupération implantés de part et d'autre de la Seine, à proximité du pont d'Austerlitz. Grâce au principe des vases communicants, ces effluents sont ensuite dirigés par gravité vers le bassin de stockage *via* un collecteur souterrain de plus de 600 m de longueur, creusé sous le fleuve à l'aide d'un micro-tunnelier.

Maître d'ouvrage : Ville de Paris – **Maîtres d'œuvre** : Prolog Ingénierie (mandataire) et Artelia – **Titulaire du marché de travaux** : groupement Impluvium, réunissant Urbaine de Travaux (mandataire) et Sade pour le génie civil, Soletanche Bachy France et Sefi-Intrafor pour les fondations, et Bessac pour le collecteur – **Fournisseur ciment et béton du bassin** : Cemex.

Un contexte urbain dense et sensible

Ce fonctionnement apparemment simple repose sur une conception et une réalisation complexes, en raison du contexte extrêmement dense de ce secteur du centre de Paris. L'implantation du bassin a ainsi dû être prévue à quelques mètres seulement des fondations du viaduc du métro aérien.

« Avant le démarrage du creusement, les équipes ont procédé à une auscultation très fine de l'existant, afin d'anticiper et de maîtriser les phénomènes de tassement susceptibles d'affecter les ouvrages voisins », expose Tony Pereira Correia, directeur d'exploitation de l'agence France-Nord de Soletanche Bachy et directeur des fondations sur ce chantier.

Autre contrainte majeure : la proximité immédiate des habitations, qui imposait de limiter autant que possible les nuisances générées par le chantier. Afin de réduire les impacts sonores et vibratoires, une solution technique inédite en France a été mobilisée : l'emploi d'une Hydrofraise® électrique – engin de forage utilisé pour creuser des parois moulées en terrain dur – pour la réalisation des parois moulées. Moins bruyante que son équivalente thermique, générant largement moins de vibrations, *« elle a permis de réduire significativement les nuisances ressenties en surface, notamment une atténuation sonore de 15 % »,* assure Tony Pereira Correia.

•••



A

A ___
L'intérieur du bassin dévoile un volume monumental, émaillé par 32 barrettes. Ancrées à 81 m de profondeur, celles-ci garantissent la stabilité structurelle de l'ouvrage en toutes circonstances, notamment vis-à-vis des risques de soulèvement ou de basculement.

•••

Des fondations optimisées

Mais c'est sûrement du côté des fondations du bassin que se trouve le plus grand exploit technique du chantier. Lorsque le bassin est plein, le poids de l'eau exerce une pression suffisante pour contrebalancer la poussée hydrostatique de la nappe phréatique. En revanche, lorsque le bassin est vide – ce qui est sa configuration normale en dehors des épisodes pluvieux, – cette poussée vers le haut n'est plus compensée, *« ce qui crée un risque de soulèvement, voire de basculement de l'ouvrage »*, relève Tony Pereira Correia. C'est pourquoi des fondations profondes étaient nécessaires sous le radier du bassin afin de garantir la stabilité structurelle de l'ouvrage en toutes circonstances. Le système de fondation initialement prévu combinait des micropieux et des barrettes, *« une solution techniquement réalisable, mais dont les délais de mise en œuvre auraient été trop longs au regard des échéances olympiques »*, explique Tony Pereira Correia. Soletanche Bachy a donc proposé une solution plus sobre et plus rapide : conserver uniquement les barrettes, en en augmentant le nombre et sans recourir aux micropieux. Pour valider cette solution optimisée, un test de chargement a été réalisé sur une barrette d'essai – une première en France sur ce type d'ouvrage – et permis ainsi de déterminer précisément la profondeur optimale à atteindre, conduisant à une réduction de 30 % de la longueur des barrettes par rapport aux prescriptions normatives. Cette optimisation structurelle s'est également traduite par un gain environnemental significatif, en contribuant, avec d'autres mesures comme l'utilisation de bétons bas carbone *(cf. encadré* ci-contre*)*, l'emploi de l'Hydrofraise® électrique et l'évacuation fluviale des déblais, à réduire de 36 % les émissions globales équivalent CO_2 du chantier.

Un tunnel en S sous la Seine et sous pression

Pour raccorder le bassin de stockage aux réseaux existants et collecter les effluents provenant des deux rives de la Seine, un collecteur de 620 m de longueur a été creusé sous le fleuve. Ce tunnel, percé à l'aide d'un microtunnelier à pression de boue, devait relever plusieurs défis simultanés : s'insérer dans un tissu urbain dense, contourner des ouvrages en service (métro, RER, fondations d'immeuble), suivre un tracé sinueux en double courbe serrée… et être livré dans un délai particulièrement contraint. Des autorisations spécifiques ont été nécessaires, accompagnées d'un monitoring en temps réel pour contrôler les tassements. *« Afin d'éviter tout impact sur les infrastructures existantes, le tracé en S a été conçu de manière à rester dans le domaine public, ce qui a nécessité une maîtrise millimétrée du pilotage en courbe »*, commente Nicolas Kolodkine, directeur d'exploitation de Bessac, filiale de Soletanche Bachy. La progression s'est faite par cycles de poussée successifs : quatre vérins installés dans un puits d'attaque propulsaient la machine et les éléments de revêtement – d'imposants tuyaux préfabriqués en béton armé, 11 t pour 2 m de longueur et 3 m de diamètre extérieur. *« Pour garantir l'étanchéité dans les zones courbes, les jonctions intégraient des joints hydrogonflants, capables de s'adapter aux variations d'angle entre les éléments »*, précise-t-il.

L'ensemble du fonçage, mené en six mois au cours d'un chantier actif 24 h/24 et 7 j/7, s'est déroulé à 25 m de profondeur, en pleine nappe phréatique, avec un système de marinage permettant de stabiliser le front de taille et d'évacuer les déblais. Malgré ces conditions complexes, grâce à l'expertise des équipes, la précision du système de guidage et les corrections topographiques régulières, *« le bouclage du tunnel s'est fait à moins d'un centimètre près ! »*, se félicite le directeur d'exploitation.

Au final, ce projet souterrain invisible en surface, livré juste avant les JO 2024 à l'issue d'un chantier de quarante mois mené tambour battant, jouera durablement un rôle clé dans le dispositif d'assainissement de la Seine, bien au-delà de l'échéance olympique.

Des bétons robustes… et sobres en carbone

Résistance mécanique, durabilité, étanchéité, insensibilité aux effluents, mais aussi conformité aux exigences environnementales du projet… : les bétons employés pour les différents ouvrages du chantier du bassin d'Austerlitz devaient répondre à un cahier des charges particulièrement ambitieux.

Pour les parois moulées et les barrettes, les équipes ont choisi un béton bas carbone, conforme à la stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet. Formulé avec un liant de type CEM III, intégrant une part importante de laitier de haut fourneau, ce béton de classe de résistance C40/50 et de classe d'exposition XA3 (résistance aux fortes agressions chimiques) permettait de réduire significativement l'empreinte carbone tout en répondant aux exigences de résistance et d'étanchéité imposées par la présence de la nappe phréatique.

Côté tunnel, les tuyaux en béton armé préfabriqués en usine utilisés pour le revêtement du collecteur ont également fait l'objet d'un choix rigoureux. Constitués d'un béton C50/60 également à base de ciment de type CEM III et de classe d'exposition XA3 adaptée aux conditions agressives dues aux effluents transitant dans la conduite, les 310 tuyaux étaient dimensionnés pour résister à une pression hydrostatique de 2,3 bars, avec une double nappe d'armatures (soit 240 kg d'acier par mètre linéaire) et un enrobage de 5 cm. En tout, les formulations bas carbone des bétons ont permis de réduire de 1 300 t les émissions équivalent CO_2 du projet.







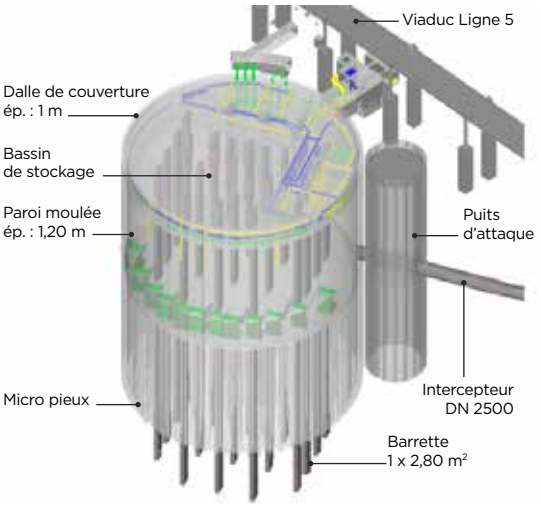


Image 3D du bassin de stockage. © Impluvium-Soletanche Bachy





B ___
Le chantier est situé à quelques mètres du métro aérien, d'habitations et de l'hôpital de la Pitié-Salpétrière.

C ___
La dalle de couverture du bassin rend l'ouvrage invisible depuis la surface.

D ___
Le collecteur de 620 m de long, creusé sous la Seine à 25 m de profondeur, assure l'acheminement des effluents vers le bassin.

E ___
Puits d'attaque du micro-tunnelier, où les vérins propulsent la machine par cycles successifs.

F ___
Le tunnel collecteur est constitué de 310 tuyaux en béton armé préfabriqués, résistants à la pression et aux agressions chimiques.

ROSCOFF

LA STATION BIOLOGIQUE DE ROSCOFF RÉNOVÉE

À l'instar du « vivant » qu'elle étudie, la station biologique de Roscoff montre que le « construit » est également un organisme évolutif et adaptable.

TEXTE : **DELPHINE DÉSVEAUX** – REPORTAGE PHOTO : © **MATHIEU NOËL**

La station biologique de Roscoff est un centre de recherche océanographique et d'enseignement en biologie rattaché à Sorbonne Université. Construite en 1872, elle n'a cessé d'être transformée jusqu'à devenir aujourd'hui un acteur majeur des sciences de l'océan. Implantée en front de mer dans une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysage (ZPPAUP), elle fait face à l'île de Batz.

Des ouvrages agressés

Au contact direct avec les éléments marins, le vivier, qui assure le stockage de l'eau à marée basse et garantit la continuité du travail de recherche, comme la passerelle circulaire qui le surmonte présentaient des signes de faiblesse. Leur rénovation a été l'occasion de modifier l'organisation des lieux en supprimant un bâtiment et en créant une plateforme qui surplombe une partie du vivier. Outre l'ajout des locaux expérimentaux, le nouvel aménagement répond aux actuels impératifs de sécurité, libérant notamment l'accès pompiers.

Renforcement du mur-poids et rénovation de la passerelle

Caractérisé par un mur-poids, un mur de soutènement dont la stabilité est assurée par son propre poids, le vivier présente deux faces : l'une, publique, orientée vers la mer, dont l'aspect massif exprime sa fonction de retenir l'eau ; l'autre, privée, visible des seuls scientifiques. La configuration des lieux imposait le recours à des matériaux particulièrement résistants à la corrosion marine, d'où le choix d'un béton de classe d'exposition XS3 PM avec un ciment adapté aux travaux à la mer, de caractéristique PM.

Le renforcement du mur-poids a été réalisé par l'adjonction d'une coque en béton projeté. *« Pour optimiser l'insertion paysagère et respecter la qualité patrimoniale du site, nous avons voulu donner l'impression que rien n'avait changé,* explique l'architecte Christophe Wilke, *d'où le choix de lisser le béton projeté à la taloche ». « La présence immédiate de la mer imposait de travailler à marée basse,* rappelle Sophie Bonetti, responsable du chantier pour l'entreprise Charier GC : *« Phaser le chantier sur le long terme en fonction des coefficients de marée fut la principale difficulté du chantier. Et cela imposait des horaires parfois difficiles pour les équipes. »* Les fondations du mur-poids ont été reprises, à marée basse, en coulant des plots de béton sous la semelle existante de l'ouvrage.

L'usure de la passerelle s'apparentait à la pathologie des bétons maigres. Elle a été déposée puis reconstruite à l'identique en conservant les mêmes points d'appui et le même radier. *« Elle se compose d'un béton architectonique autoplaçant de teinte grise, avec des banches sur mesure conformes à la trame constructive,* reprend Christophe Wilke. *Nous avons calepiné les trous de banches pour les rendre invisibles de manière à souligner le caractère ancien et brutaliste du mur-poids. »*

Construction de la plateforme

La structure en béton armé (poteaux, poutres et dalles) de la plateforme d'expérimentation reprend une surcharge d'exploitation très importante (1 500 kg/m²). Afin de lui conférer un aspect antidérapant, la surface de la dalle a été sablée après avoir été coulée en place. *« Compte tenu des charges supplémentaires rapportées sur le radier existant par la nouvelle structure, un confortement de sol par injection de résine a été réalisé au droit des poteaux de la plateforme »,* ajoute Sophie Bonetti. Pour éviter le ruissellement des eaux

Maître d'ouvrage : Sorbonne Université, Direction du patrimoine et logistique – **Maîtres d'œuvre** : WIP Architecture, mandataire & OPC ; Atelier Orra, architecte associé – **BET structure** : Batiserf – **Entreprise gros œuvre** : Noba SAS (mandataire) – **Surface** : 210 m², plateforme d'expérimentation – **Coût** : 1,5 M€ HT – **Programme** : construction d'une plateforme expérimentale et rénovation du vivier.



A ___
À l'avant de la façade nord, la nouvelle plateforme d'expérimentation en béton armé surplombe une partie du vivier.



B ___
Implanté sur le front de mer, le bassin du vivier permet d'assurer la continuité des travaux de recherche quelle que soit la marée.



C ___
La station biologique est un élément du patrimoine architectural de Roscoff.



D ___
Le mur-poids retenant l'eau du vivier a été consolidé par une coque en béton projeté. La passerelle qui le parcourt a été reconstruite à l'identique.

pluviales sur les murs, les architectes ont dessiné une modénature moulurée en béton architectonique sur les rives de la plateforme. Quant au local formol, désormais inséré dans un aménagement paysagé, il est réalisé en béton bouchardé avec une couverture en granit de Morlaix. Cet assemblage de matériaux conjugué au dessin de la serrurerie métallique fait dialoguer masse et ossature, densité et finesse sur fond de paysage marin.

Prix du jury Architizer A+Award 2022 dans la catégorie « Architecture +Water ».

TROPHÉE BÉTON

Trophée béton **Écoles**

Un concours qui récompense les étudiants en architecture

Le Trophée béton **Écoles,** organisé depuis 2012 par l'association Bétocib, Cimbéton et la fondation École française du béton, sous le patronage du ministère de la Culture, a pour but de **révéler les jeunes talents des écoles d'architecture françaises, de les parrainer et de leur offrir une visibilité à l'orée de leur vie professionnelle.**

Dès sa création, un partenariat a été noué avec la Maison de l'architecture Île-de-France, puis, à partir de 2021, également avec l'Association Architecte-Ingénieur & Ingénieur-Architecte (AAIIA), afin de remettre une mention pour les binômes ou les doubles diplômes.

Le concours se décline en deux catégories. La première, appelée PFE (projet de fin d'études), récompense traditionnellement les jeunes diplômés dont le projet de fin d'études valorise les qualités esthétiques, environnementales et techniques du béton.

La deuxième catégorie dite **Studio** s'ouvre aux étudiants en architecture de premier et second cycle qui sont invités à réinterpréter des œuvres architecturales emblématiques, selon une expression graphique libre (dessin, peinture, collage, maquette).

Les postulants s'inscrivent, soit de manière individuelle, soit dans le cadre d'une équipe intégrant des architectes et/ou des ingénieurs. Les candidats viennent défendre leurs travaux devant un jury réunissant des personnalités du monde de l'architecture, de l'ingénierie et de l'enseignement. Ce « grand oral » constitue pour ces jeunes étudiants une première approche de la réalité du métier.

Prochaine date le **15 janvier 2026 : remise des prix de la 14e édition** et lancement de la **15e**.

Inscrivez-vous à la 15e édition à partir du 16 janvier et jusqu'au 31 octobre 2026.

Zoom sur les résultats de la 13e édition

TROPHÉE BÉTON PFE

1er Prix : BABACAR GARNIER



La ville productive : patrimoine industriel, production brassicole et biodiversité aquatique
Ensa Saint-Étienne
Sous la direction de Séverin Perreaut et Jérôme Glairoux

2e Prix : LÉO GRIMONET



L'école des bergers : réflexion pour la réinsertion d'une activité agropastorale contemporaine au sein d'un paysage en mutation
Ensa Montpellier
Sous la direction de Mathieu Grenier

3e Prix : NATHAN BERNARD



Confluence
Ensa Paris Val-de-Seine
Sous la direction de Emmanuelle Sarrazin et Cyrille Faivre-Aublin

MENTION AAIIA



ANTOINE JACQUET
Bruxelles Forme, Architecture et Milieu
Ensa Saint-Étienne
Sous la direction de Jérôme Glairoux

LES 2 PRIX STUDIO, LAURÉATS



VALENTIN LOISEAU (M1)
Ensa Saint-Étienne / Centrale Lyon Enise /
ET ANTHONY LOISEAU (M1)
Ensa Lyon / ENTPE
Sous la direction de Thibault Maupoint de Vandeul
L'usine Claude et Duval à Saint-Dié





AMBRE MARCON ET ELSA PIHAN (M1)
Chapelle Bruder Klaus
Ensa Toulouse
Sous la direction de Christophe Maisonobe

Trophée béton **Pro,** inscrivez-vous jusqu'au **15 juin 2026**

Une distinction qui récompense tous les acteurs d'une réalisation exemplaire



Crédit photo : © Laurent Thion

Le Trophée béton **Pro** a été lancé, pour sa cinquième édition, le **mercredi 12 novembre 2025** par l'association Bétocib et Cimbéton, lors d'une conférence intitulée **« Héritage, évolution et innovation de l'architecture en béton »,** autour de références actuelles et innovantes, par des architectes distingués par le Trophée béton **Pro : Silvio d'Ascia Architecture, Ellena Mehl Architectes, Passelac & Roques Architectes et Atelier orra / WIP Architecture.**





Retrouvez toute l'actualité Trophée béton, les conférences et les expositions proposées tout au long de l'année sur **trophee-beton.com** et retrouvez-nous sur les réseaux

FEUILLE DE ROUTE DE DÉCARBONATION : **l'industrie cimentière tient ses objectifs**

Deux ans après la publication de sa feuille de route de décarbonation, France Ciment dresse un premier bilan encourageant : l'industrie cimentière française est bien alignée avec les objectifs fixés et poursuit sa trajectoire ambitieuse de décarbonation.

Un premier bilan positif à mi-parcours

Le premier bilan intermédiaire révèle que le taux de CO_2 par tonne de ciment diminue de 11 % en 2023 par rapport à 2019. Cette baisse du taux de CO_2 par tonne de ciment a déjà des répercussions très concrètes. Elle permet en effet d'éviter sur une année l'émission de plus d'1 million de tonnes de CO_2. Cela revient à retirer de la circulation plus de 500 000 véhicules[1] pendant un an.

« Ce premier bilan prouve que l'industrie cimentière est déjà dans la bonne trajectoire pour atteindre ses objectifs. Il atteste de la mobilisation des acteurs et de la pertinence des investissements engagés pour réduire les émissions de carbone des procédés industriels et pour mettre sur le marché des ciments de moins en moins carbonés. » – Bruno Pillon, président de France Ciment.

Cette dynamique de décarbonation repose sur deux piliers : la réduction du taux de clinker moyen dans le ciment et l'amélioration des process industriels.

Efficacité, en réduisant la part de clinker dans le ciment

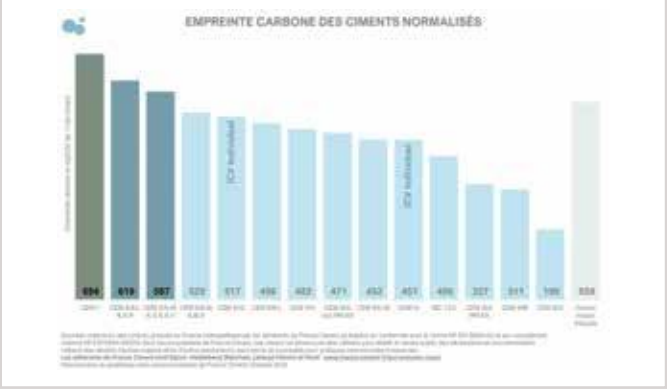
Le clinker, composant essentiel du ciment obtenu par cuisson à très haute température d'un mélange de calcaire et d'argile, concentre l'essentiel des émissions du secteur. Pour réduire son poids carbone, les cimentiers développent et commercialisent de nouveaux ciments à impact réduit, intégrant des argiles calcinées ou des fines de béton recyclé. En 2023, pour fabriquer une tonne de ciment français, il faut en moyenne 718 kg de clinker, soit une baisse de plus de 8 % en quatre ans, conformément au jalon fixé dans la feuille de route. Cette trajectoire est alignée avec l'objectif d'atteindre une moyenne de 680 kg de clinker pour une tonne de ciment en 2030.

Valoriser les déchets et améliorer les procédés

En parallèle, les cimenteries françaises renforcent la valorisation énergétique des déchets. En 2023, 52 % de leurs besoins thermiques ont été couverts par des combustibles alternatifs issus de la valorisation de déchets non recyclables. Cette performance, qui réduit d'autant le recours aux énergies fossiles, doit encore s'amplifier pour atteindre 80 % de substitution d'ici 2030. Les efforts engagés portent également sur la modernisation des fours, la récupération de chaleur et l'amélioration des performances énergétiques, déjà supérieures de 5 % à 2015.

Cap sur 2030 : les technologies de captage et valorisation du CO_2

À l'horizon 2030, l'industrie cimentière va poursuivre le déploiement des leviers de décarbonation évoqués plus haut (process industriels et taux de clinker) pour viser une baisse de 22 % de ses émissions sur la période 2015-2030. En parallèle, elle ambitionne de doubler la réduction de ses émissions (soit une baisse de 48 %) avec le développement de technologies de captage, stockage et valorisation du CO_2 (CCUS). Ce levier est incontournable pour traiter les émissions « non évitables » liées à la décarbonation du calcaire dans le four cimentier (soit les 2/3 des émissions).



Des données vérifiées et transparentes

Les Déclarations environnementales produits (DEP), établies et vérifiées selon la norme EN 15804+A2, confirment ces progrès. Entre 2014 et 2023, les DEP du ciment moyen ont enregistré une baisse de 12 % des émissions de CO_2, passant de 0,63 à 0,56 tonne de CO_2 par tonne de ciment. Ces données traduisent les évolutions concrètes du secteur.

1. Avec comme hypothèse des émissions unitaires de 158 g de CO_2 par km et une distance annuelle de 11 693 km, pour une réduction de 1 084 millions de tonnes de CO_2 cela correspondrait à retirer 586 740 voitures de la circulation pendant 1 an. Source : Bilan annuel des transports en 2023.



INSOUMISSION
Pour la survie de l'architecture

RUDY RICCIOTTI

Dans *Insoumission – Pour la survie de l'architecture,* Rudy Ricciotti dénonce la bureaucratie et les excès normatifs qui étouffent la création. Entre manifeste et hommage, il défend la liberté de bâtir, célèbre les savoir-faire du chantier et rappelle que l'invention, du maçon à l'architecte, demeure une exigence morale.

Albin Michel, 2025, 160 p.



GUIDE DES TOITURES BIOSOLAIRES

ADIVET

Ce guide présente les principes et atouts des toitures associant végétalisation et production solaire. Il décrit les bénéfices écologiques et énergétiques de ces systèmes hybrides et constitue une référence technique pour maîtres d'ouvrage, concepteurs et entreprises, appelée à évoluer avec les retours d'expérience.

Adivet, 2025.



FÉLIX CANDELA
L'intelligence de la forme

Sous la direction de **LAURA FONTAINE**
(coordination éditoriale : Leonardo Lella et Claudia Mion)

Premier recueil de textes de Félix Candela (1910-1997) traduits en français, *Félix Candela – L'intelligence de la forme* rassemble des écrits et des entretiens publiés entre 1953 et 1994 dans la presse spécialisée, ainsi que des conférences et des discours prononcés à différentes occasions. Architecte et ingénieur mexicain d'origine espagnole, il est reconnu comme le maître des coques minces en béton armé.

Les Presses du réel, 2025, 112 p.



EXPOSITION
Paris 1925 : l'Art déco et ses architectes

Plongez au cœur des célébrations du centenaire de l'Exposition internationale des arts décoratifs et industriels modernes de Paris, un événement emblématique qui a marqué l'histoire de l'architecture et des arts décoratifs. Cette exposition se déploie sur 200 m² dans la galerie d'architecture contemporaine.

Paris, du 22 octobre 2025 au 29 mars 2026.



CONSTRUCTION ET INCENDIE

MICHEL GARCIN

Issu de quarante ans d'expérience, cet ouvrage propose une approche pratique de la sécurité incendie dès la conception architecturale. Il rappelle les textes de référence, le rôle des acteurs et les bonnes pratiques pour concevoir, construire et exploiter des bâtiments sûrs, tout en intégrant les évolutions réglementaires.

CNPP Éditions, 2025, 350 p.

Disparition d'Henri Ciriani (1936-2025)



Photo : © Marcela Espejo

Architecte et enseignant en architecture engagé, charismatique, reconnu en France comme à l'étranger, Henri Ciriani est décédé dans sa 89e année, le 3 octobre 2025. Il laisse derrière lui un héritage vivant à travers ses œuvres construites et son enseignement qui a marqué plusieurs générations d'architectes.

Difficile de résumer la vie de cet architecte franco-péruvien dont les réalisations et l'enseignement ont marqué le milieu architectural, et au-delà, de la deuxième moitié du XXe siècle jusqu'à aujourd'hui. En France, il a participé activement, avec bien d'autres, à l'effervescence et à l'émulation qui caractérisent l'enseignement et la production post-1968, à une époque de débats intenses et ouverte aux expériences pédagogiques autour de la question du logement, de l'espace architectural et urbain, de la dimension sociale de l'architecture.

Ses années de formation au Pérou, où il est né et a commencé son activité professionnelle, l'ont amené à travailler déjà sur des projets de logements populaires, au sein de l'Instituto Nacional de la Vivienda (Institut national du logement) et de l'agence Ciriani-Crousse-Páez qu'il a cofondée. Quand il arrive en France, en 1964, il intègre l'agence d'André Gomis (1926-1971), investie notamment dans de grands projets d'aménagement urbain et de logements sociaux. En 1968, il rejoint l'Atelier d'urbanisme et d'architecture (AUA), connu pour son fonctionnement coopératif et pluridisciplinaire, au sein duquel il s'associe au paysagiste Michel Corajoud et à l'architecte chilien Borja Huidobro, avant de fonder sa propre agence en 1976. Il réalise alors plusieurs opérations marquantes de logements sociaux comme celle de la Noiseraie à Noisy-le-Grand, dans la ville nouvelle de Marne-la-Vallée (1980), la Cour-d'Angle à Saint-Denis (1982) ou encore à Évry-Canal dans la ville nouvelle d'Évry (1986). Par la suite, il réalise également des équipements publics dont l'Historial de la Grande Guerre à Péronne (1992) et le musée archéologique de l'Arles antique (1995), ou encore le palais de justice de Pontoise (2005). Entre autres distinctions, il reçoit en 1983 le Grand Prix national de l'architecture et l'Équerre d'argent ; en 2021, le Grand Prix d'architecture lui est décerné par l'Académie des beaux-arts.

De sa carrière d'enseignant, qu'il entame dès la fin des années 1960 au sein d'UP7 à l'invitation d'André Gomis, et qu'il poursuit à partir de 1978 à UP8 (devenue l'Ensa de Paris-Belleville en 1984), accueilli par l'architecte Bernard Huet (1932-2001), on retient la pédagogie qu'il y a développée au sein du groupe UNO, cofondé avec trois autres architectes-enseignants, Jean-Patrick Fortin, Édith Girard et Claude Vié, rejoints rapidement par Laurent Salomon, plus tard par Alain Dervieux. Et bien d'autres. Ce groupe singulier, dont *« la pédagogie est basée sur une théorie du projet et de l'espace de l'architecture – un espace pluriel : artistique, urbain, architectural, sociologique –, qui s'appuie principalement sur les œuvres du Mouvement moderne »*, raconte Alain Dervieux, attire de nombreux étudiants français et étrangers. Animé par une pensée sociale, l'enseignement d'UNO suit une progression qui va du logis à la pièce urbaine, le logement étant vu comme *« la brique de base du travail de la pièce urbaine »*, peut-on lire dans un entretien de Ciriani publié en 1985 (cf. https://henriciriani.blogspot.com/search/label/enseignement). *« En introduisant, un semestre sur les grands édifices publics comme composants de la ville, de l'espace urbain, Ciriani a aussi permis à ses étudiants de répondre à ce type de programme »*, complète Jean-Patrick Fortin.

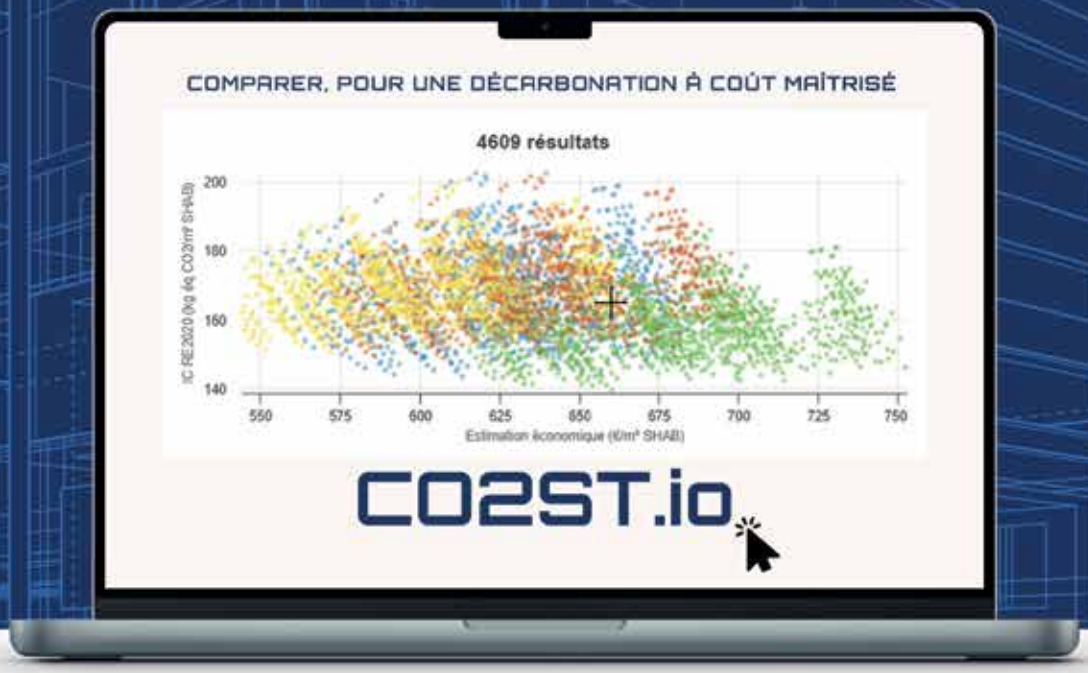
Si le béton a souvent été sa matière, c'est la question de la pérennité et de l'obsolescence qui intéresse l'architecte comme l'enseignant : *« Il faut définir les lieux réceptacles de la lumière naturelle, de telle sorte que, devenues fixes, ces matières opaques soient peu soumises aux changements futurs. Les parties transparentes [...] vont assurer l'éphémère, l'obsolète [...] »* (cf.: https://henriciriani.blogspot.com/search/label/enseigner).

EVE JOUANNAIS



Henri Ciriani devant la maquette du capitole de Chandigarh (Inde) à l'exposition Le Corbusier au pavillon Vendôme d'Aix-en-Provence, 1967.
Photo : © Marcela Espejo

Modéliser.
Visualiser.
Sélectionner...
Décarboner



CO2ST révolutionne l'aide à la décision, au service de la décarbonation du bâtiment.
En un clic, l'application analyse plus de 4 600 combinaisons structurelles : elle facilite les arbitrages entre systèmes constructifs.
Finies les itérations, place à la décision éclairée.

co2st
La décarbonation à coût maîtrisé



Groupe scolaire Louise-Michel à Bordeaux
Maître d'œuvre : Marjan Hessamfar & Joe Vérons architectes associés
Photographe : © Jean-François Tremege