



# Pensé dans l'esprit du lieu

>>> DEUX COLLÈGES, DEUX LIEUX – ROCBARON ET CAGNES-SUR-MER, DEUX CONTEXTES URBAINS

DIFFÉRENTS, MAIS UNE SEULE ÉQUIPE D'ARCHITECTES : JACQUES FRADIN ET JEAN-MICHEL WECK

ET UNE SEULE ÉCRITURE : DE GRANDES MASSES DE BÉTON IMPLANTÉES AVEC SIMPLICITÉ ET JUSTESSE.

ILLUSTRATION D'UNE ÉTHIQUE ARCHITECTURALE OÙ RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'EXISTANT

MAIS AUSSI AFFIRMATION D'UN PARTI, SONT LES CONDITIONS INDISPENSABLES À LA RÉUSSITE DU PROJET.

DANS CETTE COMPLEXE ALCHEMIE, LE BÉTON BRUT DE DÉCOFFRAGE S'AFFIRME COMME INCONTOURNABLE.



1



2

## → Rocbaron (83) Une équerre de béton

C'est par le site, sa force et surtout ses contraintes, que les architectes Jacques Fradin et Jean-Michel Weck ont élaboré la conception du nouveau collège Pierre Gassendi de Rocbaron : un bâtiment structuré par de longues masses de béton brut, quelques aplats de pierres sèches et un alignement de cyprès. Il impressionne par la clarté de sa composition et la richesse de ses espaces.

Si le terrain à la limite de la ville bénéficiait d'une couverture végétale et d'un environnement paysager exceptionnels, le futur bâtiment devait pallier une somme considérable de contraintes. En effet, la topographie, caractérisée par une pente importante (16 %) vers l'ouest, déterminait une orientation plutôt défavorable en termes de confort thermique du fait des surchauffes dues aux apports solaires dont il est difficile de se protéger.

À ce dénivelé de 18 m, s'ajoutaient non seulement une forte présence du Mistral, mais aussi la proximité de la voie rapide de Brignoles à Cuers, en contrebas du site, avec ses nuisances sonores importantes.

### Écran de béton

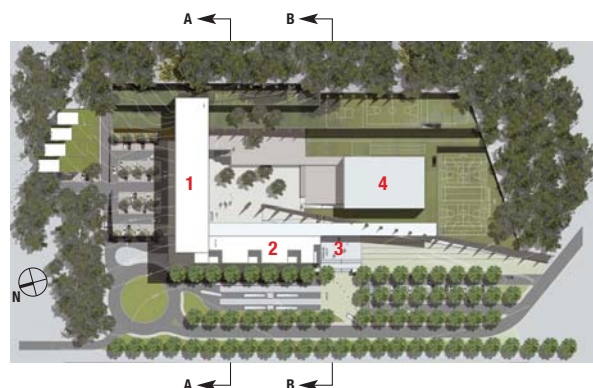
Cette accumulation des contraintes a conduit les architectes à proposer une réponse d'une grande simplicité : pour se protéger de l'ensemble de ces nuisances localisées à l'ouest et au nord, construire un bâtiment écran, construire un bâtiment écran. "Nous avons proposé une équerre constituée d'un premier volume en R+2 orienté ouest-est qui fait face à l'ensemble des contraintes et se ferme avec un deuxième volume perpendiculaire en R+3, semi-enterré, d'orientation nord-sud. L'ensemble permet de protéger la vie du collège", explique Jacques Fradin.

Les locaux d'enseignement se sont placés dans l'aile nord pour profiter de l'orientation la plus favorable aux confort à la fois thermique et visuel. Ils s'organisent autour de deux refends intérieurs traités en voiles de béton qui

dessinent une circulation centrale. Les salles de classe se répartissent de part et d'autre, orientées soit au nord soit au sud. Aux deux extrémités de ces circulations, des escaliers toute hauteur assurent les circulations verticales. Un travail important avec la commission de sécurité incendie a permis d'éviter leur enclousonnement pour les faire participer à la vie de l'établissement. À l'interclasse, les escaliers s'animent avec le mouvement des élèves qui passent, montent ou descendent en profitant du magnifique panorama vers

### >>> Plan masse.

1 - Bâtiment d'enseignement ; 2 - Locaux "vie scolaire" ; 3 - Parvis ; 4 - Gymnase.





3



4

➤➤➤ **1** La voile de béton de la façade principale est rythmée par les ouvertures surdimensionnées des patios, refermées par une maille de ventelles. **2** L'entrée du collège est marquée par la dalle du préau qui se prolonge jusqu'à l'extérieur pour accompagner le visiteur. **3** Le préau est percé pour laisser le soleil pénétrer dans les locaux du rez-de-chaussée. **4** Les baies des façades intérieures, sud et est, sont protégées par un brise-soleil.

le paysage lointain. L'aile ouest, quant à elle, reçoit les locaux annexes d'accueil ; au rez-de-chaussée, la salle de spectacle, le restaurant et la cuisine. À l'étage, les architectes ont résolu la difficulté de l'orientation défavorable vers l'ouest en organisant administration, salle des professeurs et CDI autour de patios. Ceux-ci forment des "espaces tampons", ouverts à l'ouest pour profiter des vues sur les vignobles lointains mais protégés du soleil, du bruit et du Mistral par un système de ventelles motorisées qui peuvent s'orienter jusqu'à fermeture, en fonction de l'importance des nuisances extérieures. Les locaux profitent ainsi d'une ambiance extérieure apaisée qui peut être modulée par les utilisateurs au gré des envies.

Si l'équerre bâtie a permis de s'affranchir des contraintes, elle a également offert la possibilité de caler l'altimétrie du projet, et, ce faisant, d'organiser les espaces extérieurs. Son implantation, plutôt en contrebas au nord-ouest du site, définit

le niveau d'assise du projet, le rez-de-chaussée du collège auquel s'associe l'espace extérieur de la cour. La densité importante de cette équerre a autorisé la préservation d'espaces non bâtis qui, par leur déclivité et les plantations d'essences endémiques structurent la cour, cœur du collège. Les locaux sportifs (gymnase et plateaux sportifs) se sont implantés dans cet environnement naturel. Placés au sud-est, en amont du site, là où la pente est la plus douce, ils s'organisent en petites plateformes successives, parsemées de chênes verts et de pins d'Alep, et forment un jeu de gradins extérieurs qui inventent un paysage à flanc de colline et une convivialité.

La voirie d'accès et les stationnements s'organisent, quant à eux, en contrebas de l'équerre, à un niveau inférieur à celui du rez-de-chaussée, compte tenu de la topographie. Cette différence de niveaux assure une parfaite indépendance des flux piétons et véhiculaires et garantit la sécurité des élèves.

Alors que l'ensemble de la composition est marqué par son orthogonalité, les architectes ont réutilisé un ancien sentier pour tracer une oblique depuis les parkings jusqu'à l'entrée du collège et son parvis calé à l'extrémité sud-ouest de l'équerre bâtie.

Cette rampe très douce est bordée latéralement par un mur de soutènement traité en pierres sèches, inspiré des "restanques" traditionnelles des paysages varois. Il abrite le gymnase à "main droite" et s'ouvre à "main gauche" sur le parvis qui domine un

#### technique

### Béton et architecture environnementale

**Au-delà de l'intérêt que Jacques Fradin et Jean-Michel Weck portent au béton coulé en place, comme le montrent leurs dernières réalisations, le choix de ce matériau s'est révélé intéressant dans le cadre de l'architecture respectueuse de l'environnement qu'ils développent.**

**Du point de vue du confort acoustique, un voile béton a une performance d'isolement aux bruits aériens, ce qui est particulièrement intéressant dans le cadre du collège de Rocharon. Son utilisation généralisée non seulement sur les voiles extérieurs, mais aussi pour les refends et les dalles intérieurs, a permis de conférer à la construction une bonne inertie thermique. L'été, les voiles, refends et dalles se rafraîchissent pendant la nuit et restituent, de jour, cette fraîcheur dans les locaux. Enfin, la robustesse du béton et sa tenue dans le temps ont également été des paramètres importants pour favoriser l'entretien et la maintenance d'un équipement fréquenté par des adolescents. La qualité des parements des voiles de refends intérieurs a permis de les laisser apparents. Simplement traités avec un anti-graffiti, ils demeurent en parfait état après une année d'utilisation.**



5



6

➤➤➤ **5** La déclivité de la cour est gérée grâce à un jeu de gradins en béton préfabriqué, lieu de convivialité. **6** La qualité des refends intérieurs, réalisés en béton autoplaçant, a permis de les laisser apparents, traités avec un antigraffiti.

panorama privilégié. Un alignement de cyprès souligne cette trace et accompagne cette séquence d'entrée jusqu'au cœur du collège. L'originalité du projet repose sur cette association formée par l'équerre et l'oblique, illustrée par la dalle du préau, extension de l'équerre qui se prolonge vers l'extérieur pour aller chercher le biais de pierres sèches et dessiner ainsi un portique d'entrée dans une figure géométrique caractérisée par la dynamique de ses fuyantes. Loin de toute écriture monumentale, l'architecture exprime le passage d'une échelle urbaine de l'équipement à celle de l'intérieur du collège.

Comme le parti fonctionnel, le traitement architectural de l'ensemble met en scène cette équerre. Pour les concepteurs, il était essentiel, pour des raisons de confort thermique et acoustique mais aussi d'affirmation du projet, qu'elle soit réalisée en béton brut. C'est pour cette raison qu'ils ont préféré mettre en œuvre un béton autoplaçant. Sa fluidité assure, en effet, une absence de bullage, une netteté parfaite des arêtes et surtout une reproductibilité de la qualité de parement et de finition accrue, et par là, l'homogénéité des surfaces.

Avec ses parfaits parallélépipèdes de béton, l'équerre s'affirme ainsi dans le paysage et fait face à la voie rapide.

La façade principale, rectangle abstrait sur fond de chênes verts, rythmée par les quatre ouvertures surdimensionnées des patios protégés derrière leur maille de ventelles, brouille la perception de son échelle depuis la route. Au second plan, le portique du préau qui va chercher l'oblique du mur de pierres sèches marque non seulement l'entrée mais rétablit l'échelle de l'établissement. Cette dynamique invite à pénétrer vers un cœur et un paysage que le projet a su adoucir sans dénaturer.

Au-delà d'une simple affirmation, Jacques Fradin et Jean-Michel Weck ont fondé leur projet sur cette recherche

de protection pour mettre en place les conditions de la convivialité indispensable à la vie de l'établissement. ■

TEXTE : SOLVEIG ORTH

PHOTOS : CHRISTIAN MICHEL



**Maître d'ouvrage :**  
Conseil Général du Var

**Mandataire  
du Maître d'ouvrage :**  
V.A.D.

**Maître d'œuvre :**  
Jacques Fradin  
et Jean-Michel Weck  
en association avec Harry Botbol

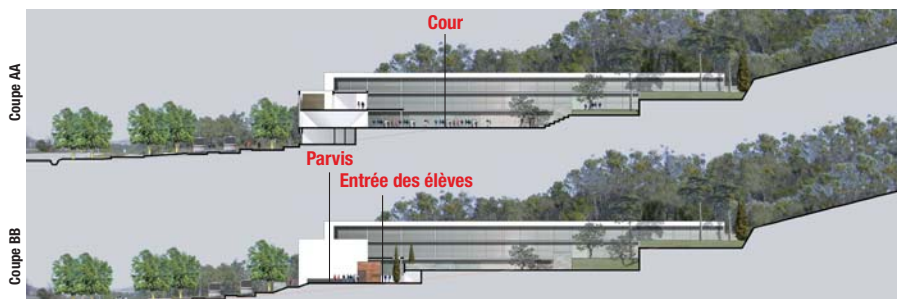
**BET structure :**  
CTBI

**Entreprise de gros œuvre :**  
Cari et Campenon Bernard

**Surface :**  
8 370 m<sup>2</sup>

**Coût :**  
15 M HT

➤➤➤ **Coupes latérales.**



Coupe AA

Coupe BB

Cour

Parvis

Entrée des élèves



- **1** Depuis le nouveau parvis, un alignement de palmiers marque l'entrée du collège, dans l'espace réservé entre les deux bâtiments neufs.
- 2** La façade sud est protégée du soleil par une série de lignes horizontales réalisées en éléments de béton préfabriqués.

## → Cagnes-sur-Mer (06) Lignes urbaines

L'élégance du nouveau collège Jules Verne tient certainement à la finesse de son écriture architecturale et de ses tracés. La démolition d'un ancien collège dit de type "Pailleron" (structure modulaire et ossature métallique non protégée), puis la reconstruction du collège sur le même site soulevaient des enjeux de

phasage de l'opération essentiels. Recherchant les solutions les moins pénalisantes lors des travaux pour éviter les nuisances dues au chantier, les architectes ont proposé l'hypothèse la plus efficace : simplifier au maximum le phasage des travaux en dissociant nettement les zones de travaux du site occupé par les élèves.

Schématiquement, l'intervention se résu-rait en deux phases : d'abord, construire le nouveau collège et en prendre possession ; ensuite, démolir le collège existant et réaliser les espaces extérieurs. La réalité du site rendait ce parti autrement plus audacieux. En premier lieu, parce que compte tenu de l'hypothèse et de l'occu-

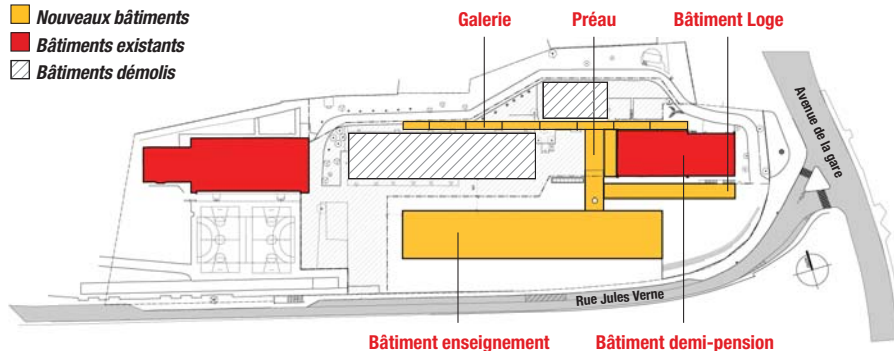
patation initiale du site, restait au futur collège une bande de 150 m de longueur par 35 m de largeur ; et surtout, parce que cette bande était à proximité immédiate au sud de l'autoroute A7 et d'une barrière d'accès. Alors que l'ancien collège se retirait en limite nord, le nouveau proposait de s'implanter au sud au plus près de la nuisance.

### Faire écran

Pour pallier cette nuisance sonore, les architectes ont pris le parti de regrouper la plupart des locaux dans un simple parallélépipède de 100 m de longueur par 19 m de largeur qui forme un écran acoustique et bénéficie d'une orientation favorable nord-sud. Afin de garantir un bon confort à l'intérieur des locaux, la façade sud exposée au bruit routier a été réalisée selon le principe d'"une façade épaisse". Celle-ci est constituée d'une peau extérieure vitrée et protégée du soleil par un filtre formé d'une série de brise-soleil horizontaux réalisés en béton, d'un vide technique équipé de passerelles correspondant aux niveaux intérieurs qui facilitent l'entretien des vitrages, et enfin d'une peau intérieure composée d'ouvrants coulissants.

### ➤➤➤ Plan de situation.

- Nouveaux bâtiments
- Bâtiments existants
- Bâtiments démolis





3



4

➤➤➤ **3** Le hall se développe sur double hauteur et s'ouvre largement sur l'espace de la cour. **4** Côté cour, l'écriture du bâtiment est très simple ; quelques à-plats de béton brut rythmés par des bandeaux vitrés.

Protégé du bruit et du soleil par ses longues horizontales de béton, ce premier parallélépipède se développe en R+3 et rassemble tous les locaux dédiés à l'enseignement. Ils s'organisent de part et d'autre d'une circulation centrale dessinée par les voiles de refends intérieurs. Le dernier niveau formant l'attique reçoit, pour sa part, cinq logements de fonction.

Une deuxième bande de bâti (R+2) s'implante au nord, parallèlement à la première et légèrement décalée à l'est de la première. Regroupant d'autres logements de fonction, elle masque le bâtiment cuisine/restauration conservé. À son extrémité ouest, elle est reliée au bâtiment principal par un portique de béton développé sur double hauteur, qui marque l'entrée au sein de l'équipement et se prolonge en préau au nord.

Après l'expérience positive du collège de Rocbaron, Jacques Fradin et Jean-Michel Weck ont à nouveau souhaité mettre en œuvre un béton autoplaçant. Ici, le matériau a permis, au-delà des qualités de parement et de finition accrue, de réduire notablement les nuisances du chantier. En effet, la fluidité du matériau permet de s'affranchir de la vibration des bétons

traditionnels et évite par conséquent une nuisance sonore importante lors du chantier. Les brise-soleil béton ont quant à eux été réalisés avec une série d'éléments de 4,50 m de longueur par 50 cm de largeur et de 18 à 15 cm de profondeur. Ceux-ci ont été préfabriqués en atelier pour assurer la qualité et la parfaite horizontalité des arêtes, de façon à ce qu'une fois mis en œuvre, les 22 éléments qui composent une des horizontales restent parfaitement rectilignes.

### Lumière et visibilité

Si l'efficacité du phasage a garanti un temps de chantier réduit, la pertinence du projet a permis de donner une nouvelle générosité aux espaces publics attenants et une nouvelle visibilité à l'institution. "Lors du concours, les premiers éléments de diagnostic et d'analyse faisaient montre d'un grand déficit de visibilité et d'identification de l'équipement public, son entrée rue Jules Verne restait confidentielle et l'ensemble des voies qui le desservaient mal calibrées expliquent les architectes. C'est pourquoi nous avons tenu à organiser un vaste parvis à l'est du site, cadré par les deux bâtiments neufs et rythmé par un aligne-

ment de palmiers qui accompagne du dehors vers le dedans, de la ville vers l'institution. Ce parvis crée une nouvelle interface avec la ville et accueille les élèves en toute sécurité. Nous avons, par ailleurs, rétrocedé à la ville une bande de terrain de 5 m en limite sud, de façon à élargir la rue Jules Verne pour lui conférer l'échelle d'un vrai boulevard urbain. Plantée et réaménagée, elle est aujourd'hui fréquentable malgré la présence en contrebas de la voie autoroutière".

Au travers du nouveau collège de Cagnes-sur-Mer, Jacques Fradin et Jean-Michel Weck ont su réinterroger la question de la perception de l'équipement public depuis la ville et sa relation avec cette dernière. La problématique prend tout son sens lors de la confrontation des visions de jour ou de nuit de l'équipement. De jour, l'ensemble très linéaire et très pur crée un repère abstrait. Au crépuscule, la vision s'inverse, illuminé de l'intérieur, le parallélépipède de béton se retourne en quelque sorte sur lui-même et affirme sa vocation d'établissement scolaire. Le spectacle fragmenté de la lumière des classes apparaît, filtré par ses longues horizontales de béton et forme une composition cinétique non

seulement à vitesse modérée depuis les rues attenantes, mais également depuis l'autoroute. ■

TEXTE : SOLVEIG ORTH  
PHOTOS : SERGE DEMAILLY



**Maître d'ouvrage :**  
Conseil Général  
des Alpes-Maritimes

**Maître d'œuvre :**  
Jacques Fradin  
et Jean-Michel Weck  
en association  
avec Frédérique Mauclair

**BET structure :**  
Ingénierie 84

**Entreprise de gros œuvre :**  
Campeon Bernard Côte-d'Azur  
et Vignat Gros-Cœuvre

**Surface :**  
6 800 m<sup>2</sup>

**Coût :**  
9,5 M HT