



Le béton à l'école de la simplicité

●●● COMMUNE MODESTE PAR LE NOMBRE DE SES HABITANTS, LA PETITE VILLE DE VARZY, DANS LA NIÈVRE, COMPTE SUR SON TERRITOIRE UNE ÉTONNANTE DIVERSITÉ D'ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES. DERNIER EN DATE, LE NOUVEAU LYCÉE-COLLÈGE PREND PLACE DANS UN ENVIRONNEMENT VALLONNÉ, AVEC POUR MISSION D'EXPÉRIMENTER UN RAPPROCHEMENT ENTRE DIFFÉRENTES CLASSES D'ÂGE DU SECONDAIRE. LE PARTI PRIS ARCHITECTURAL, AVEC DES SÉPARATIONS RÉDUITES AU MINIMUM, VA DIRECTEMENT DANS CE SENS.

Une ligne de béton blanc a pris place dans le paysage verdoyant des collines du Nivernais. C'est le nouveau lycée-collège de Varzy, une commune de 1 400 habitants qui se distingue par de nombreuses constructions nouvelles. Pôle d'animation pour la campagne environnante, le bourg se fait en quelque sorte l'épicentre de toute une zone de vitalité rurale.

● L'enseignement pour tradition locale

Fort d'une solide réputation dans le domaine de l'enseignement, le village abrite des écoles, un lycée horticole et ce nouvel établissement que le conseil général et la Région ont décidé de reconstruire à proximité d'une ancienne école normale aujourd'hui transformée en internat et en logements de fonction pour les enseignants.

Le nouveau bâtiment constitue un ensemble unitaire, posé au creux de la vallée, sur un soubassement de béton blanc. Les 3 800 m² du programme sont organisés en quatre maisons autonomes qui s'ouvrent à l'est et à l'ouest sur des patios. Les différents volumes sont reliés entre eux par des coursives extérieures qui les réunissent en un seul et même objet. À l'ouest, depuis ces portiques qui forment autant de fenêtres et de cadrages sur la campagne environnante, s'élancent de larges passerelles métalliques en direction de la rivière toute proche. L'équipement s'adosse, par un mail nord-sud, à une terrasse existante sur laquelle ont été préservés le restaurant scolaire et l'administration. Cette large circulation, plantée de tilleuls, s'ancre sur une place publique, face au village. Elle relie les espaces d'internat aux locaux d'enseignement et aboutit à une cour technique qui dessert les ate-

liers. Véritable réinterprétation de la morphologie urbaine du village, le système de maisons séparées par des patios préserve une certaine échelle à l'équipement. Les vides libérés entre les volumes laissent le regard s'échapper vers la campagne, et le lycée-collège apparaît depuis le village à travers les fenêtres urbaines qui rythment le tissu ancien.

● Discret, et pourtant moderne

La volumétrie simple et orthogonale de l'équipement, renforcée par des toitures à quatre pentes, tente un dialogue avec l'existant. Sans pour autant rechercher le pastiche, le bâtiment se veut *"à la fois assez doux, fractionné, à l'échelle des bâtiments du village qui l'entourent, et en même temps très moderne, presque brutal, à l'échelle du site géographique dans lequel il s'inscrit"*. L'apparente



>>> **1** Le nouveau bâtiment forme un ensemble unitaire, adossé à une terrasse existante. **2** Les espaces d'enseignement, organisés en quatre bâtiments reliés entre eux par un système de portiques, s'échelonnent le long de la rue extérieure.



1

2

simplicité du concept est servie par une grande rigueur dans la composition architecturale. Régi par le jeu des nombres et des proportions, l'édifice est entièrement dimensionné et calepiné sur une trame basée sur le chiffre 11. Ainsi, les hauteurs d'étage font 3,30 m, les poteaux de façade 33 cm, les poutres 55 cm, les marches d'escalier 16,5 cm, etc. Mais si ce jeu sur les chiffres, poussé à l'extrême, donne une tenue plastique au bâtiment, il constitue aussi une aide à la décision pour résoudre, sur le chantier, des points de détail comme la hauteur des interrupteurs ou la position exacte des blocs de secours.

Ce travail sur les proportions s'accompagne d'une recherche d'abstraction dans la figure architecturale qui nie base, socle et couronnement dans la composition des façades. Strictement symétrique par rapport à un plan horizontal qui passe par le plancher du premier étage, l'immeuble semble n'avoir ni haut ni bas. Les façades sont traitées sans souci de hiérarchie, et la question d'un avant noble et d'un arrière délaissé est rejetée.

● **Une impression de régularité**

Réalisé en éléments de béton préfabriqué, tout comme les façades, le système de portiques qui borde le bâtiment à

>>> **1** Les salles de classe sont éclairées par les patios qui séparent les différentes maisons composant l'équipement.

3 Strictement symétriques par rapport à un plan horizontal, les façades sont réalisées avec des éléments préfabriqués en béton blanc poli. **2** **4** Le système de portiques qui borde le bâtiment à l'est et à l'ouest montre une parfaite régularité sur toute sa longueur. Il relie les différents volumes par des coursives extérieures.

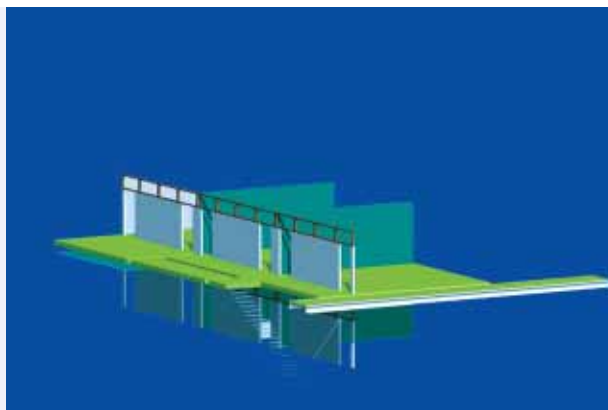
5 Toutes les maisons sont construites sur un plan carré et organisées autour d'un hall central qui en assure la distribution.

l'est et à l'ouest semble parfaitement régulier sur toute sa longueur. Pourtant, les dimensions des panneaux varient légèrement. C'est le positionnement des joints de calepinage en fonction de la perspective qui permet d'avoir, avec trois

ou quatre panneaux différents, l'impression que tout est équivalent. Laurent Courcier l'affirme : "La raison géométrique est aussi de faire croire que les éléments sont semblables alors qu'ils ne le sont pas." La réalisation de l'ouvrage

▄▄▄ **Une seule et même trame**

La réalisation de l'ouvrage à travers un ensemble de composants préfabriqués est servie par une grande rigueur dans la composition architecturale. Régi par le jeu des nombres et des proportions, l'édifice est totalement dimensionné et calepiné sur une même trame.





3



4



5

à travers un ensemble de composants standardisés a mené à des choix précis et systématiques sur les matériaux. Ainsi, l'essentiel de la structure est en béton préfabriqué.

● En façade, du béton blanc poli

Les façades porteuses sont réalisées avec des éléments toute hauteur dont la face intérieure est habillée de panneaux contreplaqués. Ces modules sont réalisés en béton blanc coulé dans des coffrages métalliques et reçoivent une finition par polissage mécanique.

Les sols sont en béton, résine ou asphalte. Les escaliers et les planchers

des coursives extérieures sont exécutés en ossature métallique. Les menuiseries, métalliques à l'extérieur, sont peintes en blanc sur les façades, anodisées sur les coursives et en bois naturel dans les espaces intérieurs.

La couleur a été traitée de manière à donner un sens aux choix conceptuels : *"L'idée était d'essayer d'éviter au maximum les revêtements, en définissant la couleur et la matière des choses par leur position dans l'ensemble du projet, précisent les architectes. Aussi, nous avons choisi des matériaux le plus rustiques possible, qui contiennent en eux-mêmes leur finition, leur aspect et leur couleur."* Ainsi, la structure est apparente à l'inté-

CONSTRUCTION

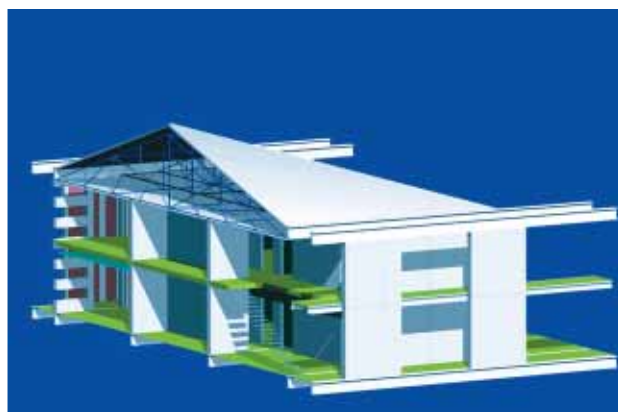
Un véritable Meccano

Fondé sur pieux, le lycée-collège de Varzy est réalisé, pour l'essentiel, grâce à des pièces en béton préfabriquées en usine.

Chaque maison est organisée autour d'un noyau central de forme rectangulaire mixant deux voiles coulés en place et deux éléments préfabriqués d'une hauteur d'étage. Depuis cet élément de stabilité générale, des poutres préfabriquées sont lancées vers les façades porteuses qui supportent le plancher du R + 1.

Sur les patios, les façades sont constituées d'un système répétitif de poteaux en béton préfabriqué de la hauteur totale du bâtiment, entre lesquels sont posés des éléments vitrés. Les façades latérales et les coursives qui les doublent sont réalisées à partir d'un ensemble de voiles de 11 cm d'épaisseur. Ces porteurs linéaires sont renforcés par des nervures verticales qui en augmentent l'épaisseur jusqu'à 33 cm, nervures entre lesquelles un habillage en contreplaqué CTBX assure la continuité planimétrique des murs. À leur sommet, les poteaux et les voiles porteurs des façades sont liaisonnés, par clavetage, à une poutre de couronnement en forme de "I" ou de "demi-I" exécutée en béton architectural de finition glacée.

L'ensemble du dispositif est rigidifié par la charpente métallique qui assure le contreventement horizontal et dont la mise en œuvre a permis le démontage de l'impressionnant système d'étalement nécessaire à la réalisation de l'ensemble du Meccano.





TÉMOIGNAGE

Préfabrication et conception : un mariage de raison

La réalisation du lycée-collège de Varzy a conforté les architectes Bical, Courcier et Martinelli dans la confiance qu'ils apportent au béton préfabriqué architectonique, à propos duquel Laurent Courcier nous livre ici quelques réflexions.

"Pour nous, le béton préfabriqué architectonique poli est une sorte de panacée. On pourrait dire que c'est la pierre d'aujourd'hui. La liberté de conception est totale et tous les dimensionnements, tous les calepinages peuvent être faits au niveau du DCE grâce à une culture technique acquise au fil des projets. Cela permet de contrôler totalement, et dans les moindres détails, l'image du projet avant sa mise en œuvre. La conception d'un système entièrement préfabriqué ne nous rapproche pas pour autant d'un concept de 'bâtiment en série'. Chaque projet garde en effet une géométrie particulière issue d'un aller-retour entre surface, économie du projet et inscription dans le site. Ce qui est très intéressant, c'est que le béton préfabriqué permet, économiquement, de répondre à chaque projet par un système particulier. La fabrication en amont permet de vérifier la géométrie et la qualité des éléments avant leur mise en œuvre sur chantier. Cela évite le piège du 'coulé en place' où l'on est pieds et poings liés dans le réel et où les conséquences d'une mauvaise réalisation sont parfois catastrophiques. La qualité d'aspect, enfin, est exceptionnelle. C'est un matériau noble et perçu comme tel par les utilisateurs. Lorsque vous dites aux gens que c'est du béton, ils vous regardent, interloqués. Pour eux, le béton, cela reste encore 'gris et moche'. Alors que l'on a ici un matériau d'une qualité extraordinaire : clair, poli, parfaitement fini, pérenne, etc."

rieur des salles de classe où le matériau béton est laissé brut de parement. Les cloisonnements sont peints en vert tableau sur toute la hauteur du mur, permettant de la sorte l'utilisation de la salle d'un côté ou de l'autre.

● Enseignement et architecture communautaires

La réunion d'un lycée technique et d'un collège d'enseignement général dans un même établissement constitue la réponse à un programme pédagogique visant un maximum de relations entre les élèves et les différents mondes de l'enseignement. Cette volonté de mêler les élèves sans distinguer forcément l'enseignement auquel ils sont soumis est clairement affichée dans le parti retenu par les architectes. Les espaces d'enseignement sont échelonnés le long de la rue extérieure qui fait office de cour de récréation commune aux deux établissements, sans aucune séparation. Ils s'organisent en quatre grosses maisons.

La maison d'entrée regroupe les espaces communs aux deux structures (foyer des élèves, centre de documentation et d'information, salles de langues...). Les deux pavillons suivants sont dévolus l'un à l'enseignement général, l'autre à l'enseignement technique. Le dernier, d'une superficie plus conséquente, abrite les ateliers.

● Plan carré, noyau central

Toutes les maisons sont construites sur un plan carré et organisées autour d'un noyau central qui en assure la stabilité. Un vestibule donne sur une circulation latérale dans laquelle se trouve un escalier droit alimentant les coursives d'étage qui relient les édifices les uns aux autres. Le centre du volume est occupé par un noyau technique. Les classes, distribuées en façade, prennent leur jour sur les patios. Le positionnement des cloisons au droit des poteaux de façade laisse la possibilité de recloisonner totalement le bâtiment sur une trame de 1,76 m.

Le pavillon des ateliers, ouvert au nord, abrite deux grands volumes : l'un pour la maçonnerie, l'autre pour la menuiserie. Ces espaces de grande hauteur ont été pensés pour accueillir des activités bruyantes. L'affaiblissement acoustique est réalisé par une paroi en blocs béton creux perforés, garnis d'un matelas de laine de roche, allié à des plafonds en plaques de plâtre perforées. Là, les futurs artisans travaillent dans une ambiance sereine, devant le panorama des collines voisines, mises en scène à travers l'architecture racée conçue par BCM architectes.

Même si le patient travail d'apprentissage de ces élèves qui s'essayent, dans leurs ateliers, au montage de murs en blocs de béton ou de couronnements en briquettes contraste de manière émouvante avec la technicité et l'ingéniosité du système préfabriqué mis en œuvre pour la réalisation du lycée-collège. ■

TEXTE : HERVÉ CIVIDINO

PHOTOS : JEAN-MARIE MONTHIERS



Maître d'ouvrage :
Région Bourgogne –
département de la Nièvre

Maîtrise d'ouvrage déléguée :
Nièvre Aménagement

Maîtrise d'œuvre :
SARL d'architecture A. Bical,
L. Courcier, R. Martinelli,
architectes
Christophe Vendel, chef de projet

BET structure :
Batiserf

Entreprise gros œuvre :
SAEC

Bétons préfabriqués :
Morin Système architectonique