Nancy, une école d'architecture pleine d'enseignements

Mars 2026

Pour les 140 ans de la revue d'architecture *Construction Moderne*, reproduction de l'article original paru dans le n°88, en 1996.

Située à proximité de la place Stanislas, la nouvelle école d'architecture de Nancy est un événement urbain à l'échelle de la ville. Le béton blanc brut donne toute sa force à cette architecture pure et abstraite qui vit avec la lumière.

À chacun de ses projets, l'architecte Livio Vacchini (1933 - 2007) semble remettre en cause ce que représente l'architecture dans notre monde contemporain. Si dans sa pensée, « la forme naît de l'application de principes et de règles », il démontre en permanence que pour lui, « il n'existe pas de recette ».

Son travail a pour objectif une cohérence formelle et constructive totale. L'école d'architecture de Nancy porte à l'extrême cette quête d'un ordre absolu ; la volonté de traiter tous les paramètres du projet avec un minimum d'éléments, pour plus d'universalité, l'a conduit à une abstraction d'une profondeur énigmatique.

Le terrain alloué à la construction de l'école d'architecture de Nancy montre, par son emplacement exceptionnel, l'importance symbolique que la ville accorde à cette institution. L'endroit, effectivement, est à l'articulation du Nancy historique et des nouveaux quartiers qui entament la reconquête des friches industrielles le long du canal de la Marne-au-Rhin.

Une institution à l'échelle de la ville

Signe de cette reconquête : la création d'une ZAC entre la Meurthe et le canal. À 500 m de la place Stanislas, l'école se devait d'être un événement urbain à l'échelle de la ville. C'est le défi que Livio Vacchini s'est lancé, après avoir remporté le concours en 1992. Dans cet environnement chaotique, l'édifice dégage un vaste espace de calme et de sérénité sur le canal, à l'angle de la rue Bazin et de la rue Lepage. Un espace public, qui plus est, bordé d'une colonnade de béton monumentale qui suit l'alignement sur la rue Bazin. On note aussi que la surface du terrain (un carré de 79 m de côté) se divise en deux parties égales, le construit et le parc, pour un parfait équilibre et une harmonie subtile entre le plein et le vide.

Simplicité et lisibilité de la forme

L'ensemble du programme est contenu dans un volume parallélépipédique, forme simple et lisible qui répond aux exigences de flexibilité d'une école d'architecture pouvant évoluer au gré des besoins et des effectifs, au moment où se pose la question d'une réforme de l'enseignement. Le caractère industrialisé de la construction renforce un principe de composition basé sur la répétition, figure de base de l'architecture. Salle hypostyle plutôt que plan libre, l'espace intérieur, par la répétition d'une trame courte à la mesure de l'homme (2,26 m), donne l'impression d'une très grande dimension. La structure de béton divise l'espace du rez-de-chaussée en six nefs égales de 10 m de large, contenant les services communs : amphithéâtres, accueil, cafétéria ; au centre, la médiathèque, entièrement vitrée, donne sur les espaces ouverts et polyvalents destinés aux expositions et aux étudiants. Elle est éclairée par une septième nef centrale plus étroite, véritable atrium sur triple hauteur, qui dispense la lumière en plein cœur de l'édifice.

On entre dans l'école indifféremment par les failles horizontales creusées dans le volume de béton, côté rue Lepage ou bien côté canal dans l'axe de la façade, ou encore par l'escalier central qui monte du parc de stationnement en sous-sol. Le hall n'est pas une pièce particulière, mais simplement le vaste continuum spatial commun à toute l'école, éclairé de lanterneaux. Le premier étage est consacré à l'enseignement proprement dit, avec les ateliers ouverts sur deux patios centraux, les salles de cours et l'administration. Le second étage est réservé aux fonctions plus spécialisées - salles d'informatique, laboratoires de recherche - et aux bureaux des enseignants.

Transparence et opacité

Un changement de rythme dans la trame structurelle permet de marquer les espaces de circulation situés à l'intérieur ou à l'extérieur des pièces, et que l'on retrouve à chaque étage. Qu'ils soient ouverts en galerie dans les amphithéâtres, ou orientés sur les patios intérieurs aux niveaux supérieurs, ces espaces sont toujours éclairés. De même lorsqu'ils sont traités à la manière de véritables déambulatoires autour de l'atrium central aux travées rythmées. Comme souvent dans l'architecture de Livio Vacchini, la rigueur structurelle s'accompagne d'une rigueur dans les espaces servants. Ainsi, derrière les deux longues façades opaques sur la rue Lepage et sur le canal, les escaliers de secours, les sanitaires et les services s'organisent en bande, comme une seconde peau. On trouve donc là, dans cet univers clos, le modèle de l'école selon Livio Vacchini, et qu'il aime à résumer ainsi : « Une limite qui définit le centre où l'on vit, une porte par laquelle on accède à un monde différent, un lieu où l'on se sent bien ». Contrairement à la transparence des espaces intérieurs entre eux, le bâtiment n'offre que des vues très cadrées côté ville, à travers d'immenses lames de béton verticales, et aussi côté canal, par le claustra central de la façade.

L'atmosphère un peu monacale qui s'en dégage traduit cette conviction profonde de Livio Vacchini, pour qui le travail architectural doit bannir toute distraction, toute complaisance, pour concentrer l'attention sur les problèmes essentiels.

Structure et enveloppe en béton blanc

L'authenticité d'une idée se vérifie dans le choix des moyens de la réaliser. Ainsi, à Nancy, l'apparence du projet résulte de l'expression rationnelle d'un choix technique relativement conventionnel. Le rythme des éléments porteurs verticaux et horizontaux est régi par un système de proportions qui dimensionne tout l'édifice, sans prouesse particulière. Chaque partie de la structure est une entité aisément identifiable, qui fabrique une unité insécable. Dans cette logique, la préfabrication de l'ensemble du bâtiment présentait de nombreux avantages. Les façades sont habillées de panneaux de béton pour les parties pleines, ou protégées d'une rangée de lames « brise-vues » de 12 m de haut pour les parties vitrées. La superstructure est entièrement préfabriquée en béton blanc, brut de décoffrage, et représente un volume de 2 600 m^2, l'équivalent du volume de béton gris coulé en place pour les infrastructures. Pour un tel édifice, le gros œuvre représente 50 % du marché.

Perfection de l'apparence, rigueur de l'exécution

Le choix d'une préfabrication sur le chantier plutôt qu'en usine s'explique par la volonté affirmée, pour l'entreprise, de s'associer au caractère exceptionnel du projet. En même temps, on a pu faire appel à une main-d'œuvre locale. Pour garantir une qualité parfaite des bétons apparents, l'entreprise a confié au cabinet Aury, bureau d'études spécialisé dans la plastique des bétons, une mission de conseil. Le béton a été élaboré à partir de granulats locaux d'Autrey et de Moselle, de ciment blanc avec une petite quantité de sable rouge de Velles, et d'adjuvants réducteurs d'eau. Il en résulte un aspect à la fois lisse et vivant, très légèrement teinté, proche du travertin. Avec la structure laissée apparente, l'entreprise a dû faire preuve d'une grande exigence tout au long du processus. Et d'un soin particulier dans l'exécution des ouvrages, donc, depuis la fabrication du béton jusqu'à la pose des éléments. Pour avoir une matière homogène, une centrale de chantier munie d'un automate a permis de calculer très précisément les quantités d'eau et de sable. Le temps de coffrage devait être de façon à obtenir un résultat homogène pour chaque pièce, et une cire liquide a été employée pour faciliter le décoffrage. Des précautions supplémentaires ont été prises au moment du stockage des éléments, sous la forme d'abris provisoires chauffés, assurant une température constante. Ils ont permis de protéger de la pluie et du gel les pièces en attente. Afin d'éviter les zones de contact trop importantes, des réservations ont été prévues dans les caissons du plancher pour y disposer des cales de protection hémisphériques. La manutention a été assurée par une grue pouvant porter 15 tonnes en bout de flèche, c'est-à-dire le poids d'un caisson. Bien qu'il ait été mené dans des délais très courts (d'août 1994 à décembre 1995), le chantier se devait de revêtir un caractère expérimental et pédagogique. Il a donc été suivi de près par les étudiants de l'école. Sa difficulté majeure a résidé dans l'important travail de préparation et de mise au point, condition d'une qualité irréprochable, impérative dans cette architecture où chaque détail compte. Entre régularité et monumentalité, différence et similarité, l'école d'architecture de Nancy par Livio Vacchini se donne finalement à lire comme un objet économe, au sens « vitruvien » du terme.

La technique en détail

La structure est un empilement d'éléments préfabriqués, du type poteaux-caissons, chaque poteau (43 x 43 cm de section et 2,96 m de haut) recevant les quatre caissons du plancher, chaque caisson constituant lui-même une travée de 2,26 x 10 m. Si les dimensions ne représentent pas une prouesse particulière, elles sont néanmoins assez peu courantes et répondent à des volontés d'usage précises autant qu'à des nécessités structurelles ou techniques.

Les planchers atteignent ainsi une épaisseur de 70 cm, comprenant le caisson lui-même, 60 cm, recouvert d'une chape de béton de 8 cm pour obtenir une planéité parfaite, revêtue d'un feutre asphalté et d'un sol coulé en polyuréthane de couleur vive. Les caissons ont été coulés à plat, dans des coffrages métalliques constitués d'une tôle continue pour toutes les faces : la partie supérieure, invisible, a été talochée à la main. Un léger fruit des faces internes et des tendeurs latéraux en a facilité le démoulage. Pour ne pas surcharger chaque pièce, un élément polystyrène en coffrage perdu est intégré dans les zones où le

béton est le plus dense. Des réservations ont été prévues pour les aciers de liaison afin de lier les pièces entre elles. Les poteaux de structure présentent une quinzaine de modèles différents selon leur emplacement, pour 600 éléments en tout. Leur coffrage a été conçu en deux parties, avec des joints étanches aux angles. Techniquement, ces éléments sont assemblés de manière relativement traditionnelle, mais avec de fortes exigences de précision, la tolérance ne pouvant dépasser 1 cm.

Entretien avec Livio Vacchini

Nathalie Régnier : Le choix du **béton préfabriqué** à l'école d'architecture de Nancy est-il lié à la vision que vous avez de la rationalité constructive ? En Suisse, auriez-vous réalisé cette école différemment ?

Livio Vacchini : Étant donné le budget accordé pour construire le projet, soit le quart de ce qu'il aurait été en Suisse, mon objectif était de réaliser un bâtiment le plus économique possible. Il ne s'agissait pas seulement d'économiser sur les matériaux, ce qui est facile, mais de penser le bâtiment comme une forme simple, élémentaire, faite de très peu d'éléments qui se répètent. J'ai donc construit cette école à partir d'un pilier de 43 x 43 cm de section et de 2,96 m de haut, d'une **poutre**-caisson de 9,97 m de long, de 2,26 m de large et de 70 cm de haut, et d'une fenêtre. Avec trois éléments: pilier, poutre et fenêtre, il est logique de penser préfabrication. En outre, les techniques de préfabrication sont très au point en France. La Suisse est un pays qui reste artisanal : la préfabrication y est chère. Dans le Tessin, on construit différemment, la notion d'argent n'est pas la même. Par exemple, je n'aurais pas pu réaliser dans de telles dimensions les caissons en béton coulé en place. En France, par contre, si l'artisanat n'existe plus, les entreprises sont capables d'exécuter des éléments préfabriqués de très haute qualité, sans défaut. Il est évident que le béton préfabriqué possède des avantages énormes en ce qui concerne la rapidité et la qualité d'exécution. A Nancy, il a été très bien réalisé.

N. R. : Quel est pour vous le sens de l'application d'une règle, ou d'un ordre, en architecture ? Est-il acceptable d'y déroger ?

L. V. : Il n'y a pas de forme naturelle. Toute forme est le résultat de l'application de principes et de règles. Dans le domaine de l'art, il n'y a rien en dehors de la raison. « L'architecture est ordonnance », disait Le Corbusier. Le principe est lié au dogme, à l'inconscient. La règle, au contraire, est ce qui permet de passer de la pensée à la concrétisation. C'est un instrument. La règle change tous les jours, elle évolue en même temps que la forme. Ce n'est pas une recette. Elle a à voir avec le « faire ». Il m'importe que les intentions soient évidentes.

J'aime que mes bâtiments soient clairs, lisibles, pour que celui qui les voit, qui les lit, puisse en tirer du plaisir. Le plaisir passe par la compréhension, la communication, et si j'arrive à communiquer, alors je sais qu'il peut y avoir émotion.

N. R. : Comment établissez-vous les dimensions et les proportions depuis la mise en situation du projet jusqu'au détail architectonique ? Y a-t-il une proportion « universelle » qui préside à la conception ?

L. V. : J'utilise le Modulor de façon systématique. Bien sûr, ce n'est pas une garantie de réussite. Ce n'est pas parce qu'on emploie le Modulor dans un bâtiment qu'il est pour autant bien proportionné, qu'il est beau. C'est un instrument de travail. Lorsque je définis des mesures, j'aime qu'elles soient en harmonie à la fois entre elles et avec le cosmos. Derrière les mesures et les nombres, il y a la culture d'un peuple. Un ingénieur peut établir, d'après ses calculs de statique, la dimension d'un pilier. Pour que le bâtiment tienne debout, une dimension de 20 ou 30 cm pourrait être suffisante. Mais il n'intègre pas d'autres paramètres qui font qu'un architecte, lui, peut décider de donner la valeur de 43 cm plutôt que 22 ou 26 cm, ainsi qu'une certaine hauteur, une certaine longueur, et de mettre ces dimensions en relation.

Le Modulor est un instrument merveilleux : je ne comprends pas pourquoi les architectes ne l'utilisent pas plus souvent. Quelle poésie y a-t-il dans le système décimal ?

N. R. : Les problèmes de l'usage, les contraintes économiques, les délais, les rapports avec les utilisateurs, avec le**maître d'ouvrage**, sont-ils une limite à la compréhension de l'univers abstrait de votre architecture ?

L. V. : À Nancy, j'ai fixé des dimensions standard, qui répondent à 90 % du programme. En prenant le parti de ne travailler qu'avec très peu d'éléments, il est certain que certains locaux peuvent mal s'adapter à cette structure. C'est le cas de l'appartement du concierge, par exemple. Si je devais construire une maison d'habitation, il est évident que je ne choisirais pas les mêmes poteaux, les mêmes poutres, ni une fenêtre pareille. Mais n'est-il pas possible et plus économique de loger le concierge dans une maison voisine ? En ce qui concerne les bureaux réservés aux enseignants, j'ai pensé qu'ils pourraient travailler à plusieurs dans de plus grands bureaux qu'ils partageraient, avec éventuellement des divisions intérieures à l'aide d'éléments de mobilier. Pour ces 10 % d'espaces habités, demander une certaine souplesse aux utilisateurs me semblait envisageable. La volonté de standardiser les éléments entraîne automatiquement la standardisation des espaces. Avec un peu plus d'argent, le système aurait pu s'enrichir, et permettre de différencier mieux les locaux. Le mobilier fixe aurait pu être dessiné. Cela fait partie de ce que j'appelle « finir » un bâtiment.

N. R. : Quelle différence faites-vous entre construire une institution (une école) et construire un immeuble d'habitation ?

L. V. : L'institution a un « degré d'inutilité » beaucoup plus grand. Il y a toujours une nécessité de « l'inutile ». La fonction « pure » n'existe pas. Sinon, il n'y aurait qu'une seule architecture, et un seul bâtiment. La fonction est toujours en relation avec la non-fonction, c'est-à-dire qu'il y a un degré d'utilité et un degré d'inutilité dans chaque bâtiment. Un immeuble d'habitation, selon qu'il se trouve en ville ou ailleurs, ne présente pas de parties publiques énormes pour celui qui le regarde : on n'habite pas volontiers dans un monument, à moins d'être un dieu ! Personne n'accepterait de vivre dans une église. Dans une belle maison peut-être, mais pas trop différente des autres. Tandis que l'institution, elle, offre un espace public important. Son degré d'inutilité, de spiritualité, est plus fort. Contrairement à l'immeuble d'habitation, le monument doit se distinguer, être différent. C'est cette différence qui en fait justement la qualité, pour donner un sens à tout ce qui l'entoure. Pour une école d'architecture, c'est encore plus vrai. Les portiques extérieurs sont des symboles : ils sont inutiles, mais sans eux, il n'y a plus rien, ce n'est plus cette école d'architecture.

N. R. : Quelles difficultés avez-vous rencontrées pour construire en France avec votre culture architecturale différente ?

L. V. : Pour l'immeuble de logements construit à Paris, j'ai eu un maître d'ouvrage fantastique, mais j'ai eu beaucoup de mal à m'adapter aux réglementations urbaines et aux Bâtiments de France. J'ai dû déposer quatre **permis de construire**, modifier les façades pour les rendre les plus plates possible. Il a fallu que j'adopte la couleur de la pierre pour peindre les éléments en tôle de ma façade! Peut-être qu'avec l'expérience, je saurais mieux m'y prendre aujourd'hui pour convaincre mes interlocuteurs. À Nancy, si le permis de construire n'a pas posé de problème, les conditions de travail ont en revanche été très difficiles : les délais très courts, l'absence de contrat, la distance trop importante, m'ont causé des problèmes. Heureusement, j'ai pu travailler en association avec un architecte de Nancy, Christian François, pour les plans d'exécution et le suivi du chantier. Sans lui, le projet n'aurait jamais vu le jour. Tout cela ne m'empêche pas d'être satisfait du résultat, finalement.

N. R. : Avez-vous voulu faire de l'école d'architecture de Nancy une démonstration pour ses futurs étudiants ?

L. V. : L'utilisation du Modulor a une vertu pédagogique : les étudiants de l'école pourront ainsi apprendre à connaître les mesures, les proportions, à comprendre ce qu'est le nombre d'or. D'autre part, pour moi, un beau bâtiment doit montrer à l'intérieur comme à l'extérieur comment il est fait : on doit lire la structure ; aujourd'hui, pour des raisons d'ordre technique, cela devient très difficile. À Nancy, nous avons réussi à contourner ces problèmes de façon simple, sans préjugés. La double épaisseur des façades sur la rue Lepage et sur le canal, et le revêtement de panneaux de béton ont permis de résoudre le problème de l'isolation thermique. Pour les autres façades, le système répétitif des panneaux de fenêtre en aluminium intègre l'isolation. Les matériaux sont toujours utilisés dans leur vérité, de façon très didactique : ce qui est porteur, c'est-à-dire le béton préfabriqué, est toujours laissé brut. Ce qui ne l'est pas, comme les menuiseries de bois intérieures ou les cloisons, est peint. Les sols des trois étages sont de résine bleue, jaune et rouge. J'aurais souhaité que le projet puisse mûrir avec les étudiants de l'école, qu'il devienne un réel instrument éducatif. Je voulais les rencontrer régulièrement pour leur montrer comment le projet évoluait, pour qu'ils s'y exercent, même. Il y a eu deux séances dans ce sens, mais les circonstances n'ont pas permis de continuer. Il reste néanmoins qu'ils utilisent aujourd'hui une très belle école, que j'espère pleine... d'enseignements.

Rédactrice : Nathalie REGNIER

Fiche technique

- **Maître d'ouvrage :** Ministère de l'équipement, des transports et du logement
- **Maître d'œuvre :** Livio Vacchini, architecte, Christian François et Patricia Henrion, architectes associés
- **Entreprise gros œuvre :** Pertuy
- **SET Conseil Béton :** Cabinet Aury

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 24/11/2026 © infociments.fr