

Un C.R.I. entre deux chercheurs et un architecte pour faire de l'interdisciplinaire

10-12 minutes

C'est pour répondre à la commande des deux chercheurs, épaulés par les fonds de la Fondation Bettencourt-Schueller, qu'une consultation de maîtrise d'œuvre sous la forme d'un appel d'offres restreint est lancée. Cinq équipes sont retenues mais en octobre 2013, le projet de l'équipe Architecture Patrick Mauger et Daniel Lefèvre l'emporte sur les autres candidats grâce à la fluidité qu'il offrait, renforcée par le principe du socle commun, unissant le CRI et la résidence étudiante (réalisée par Eddy Vahanian) qui faisait partie du programme.

Inscrire le projet du C.R.I. dans le contexte d'un ancien hôtel particulier du Marais

L'actuel bâtiment est composé à partir de deux bâtiments aux numéros 8 et 10 de la rue Charles V, qui constituaient deux entités bien distinctes.

Au n° 10, l'ancien Hôtel de Maillé datant du 17^{ème} siècle, était composé à l'origine d'un corps de logis principal entre cours et jardin et des communs donnant sur la rue Charles V.

Le bâtiment de cinq étages du n° 8 a été construit bien plus tard, en 1938 et accompagné d'annexes, remplace un ensemble de constructions anciennes. Il abritait une laiterie industrielle en plein Paris. Il marque, sur rue, une certaine rupture avec les constructions voisines, dans un tissu urbain relativement homogène.

Les objectifs se sont adaptés à la forte valeur patrimoniale des bâtiments d'origine

Patrick Mauger rappelle les cinq objectifs qui étaient au cœur du programme :

« 1. *Inscrire en harmonie, dans leur environnement privilégié, les deux bâtiments largement transformés et rénovés ; renforcer la typologie de l'hôtel particulier entre cour et jardin ; concevoir, au 8 rue Charles V, une extension à l'écriture contemporaine, sensible aux enjeux environnementaux.*

2. *Favoriser la rencontre, le dialogue, la communication en insufflant un esprit commun à la réhabilitation - la cohérence de l'ensemble s'exprime par la distribution topographique de ses fonctions, la grande lisibilité de son plan, la fluidité de ses circulations horizontales et verticales, et aussi par la possibilité de ses évolutions voire même, de mutations de son organisation spatiale, plasticité indispensable à l'innovation.*

3. *Concevoir un centre de recherche à la pluralité fonctionnelle, en développant des espaces étroitement liés, avec un socle commun de lieux d'échanges sur deux niveaux, ainsi qu'une flexibilité des étages superposée, pour permettre l'évolution des fonctions d'enseignement et de recherche.*

4. *Articuler les espaces communs d'échanges et la résidence étudiants, par la recherche de transparence et de communication visuelle entre eux.*

5. *Afficher la transition écologique comme moteur de la mutation architecturale, par la diversité des volumes et des perspectives, la lumière et la transparence, l'homogénéité des matériaux, la simplicité des installations techniques, les faibles dépenses énergétiques et la facilité de maintenance. »*

La visite des bâtiments permet de mieux comprendre comment le socle commun du corps central fluidifie la circulation entre les deux ensembles. L'entrée est commune et l'accès à chaque bâtiment se fait par la cour d'honneur. Du côté du C.R.I., un vaste lounge, juste après cette cour, se déploie en double hauteur dans l'aile centrale de l'ancien hôtel particulier, entre la cour d'honneur et le jardin, à l'arrière du bâtiment. Et tous les espaces partagés, sont accessibles à partir de cette zone : foyer, amphithéâtre, salle d'enregistrement des MOOC, Open Lab ...

Une petite mention pour l'amphithéâtre modulable de 126 places et 4 PMR qui est situé sous le jardin arrière et bénéficie d'un accès à la lumière du jour, afin de marquer le rythme circadien. L'architecte insiste sur une des originalités de cet amphi « *Pour permettre des configurations variées, une vraie proximité et une grande mobilité, chaque palier intègre une rangée de fauteuils tournants et des tables pliantes pour faciliter les dialogues et le travail en groupe.* »

Le C.R.I. profite aussi de la totalité du bâtiment des années 1930 et de l'extension contemporaine. Il se déploie ainsi sur sept niveaux, du R-1 au R+5. Pensés comme un lieu de convergence polyvalent avec des espaces de rencontre entre le monde universitaire, celui de l'entreprise et le grand public, les deux premiers niveaux du CRI en forment le cœur. L'extension,

adossée à l'existant, se développe face au jardin. Par rapport à la demande initiale de surface, les contraintes du PSMV (plan de sauvegarde et de mise en valeur) propre au secteur du Marais ont été prises en compte en concertation avec la mairie de Paris.

Plusieurs points marquants sont à mentionner sur ce bâtiment qui abrite les laboratoires de recherche.

Un traitement des façades très réussi

Les façades vitrées signent l'identité visuelle du CRI. Les fenêtres ouvrantes au vitrage clair, reprennent la proportion des fenêtres de la façade nord du bâtiment du n°10. En face extérieure, les parois en verre sérigraphié donnent un rendu mat à la façade, sans refléter l'environnement. Un motif carré dégradé sur une trame de 8 mm se décline sur 8 films repartis sur chaque module verrier ce qui permet de respecter la notion de confidentialité dans les laboratoires. Mais à l'intérieur ces mêmes parois sont transparentes et offrent aux chercheurs une vue complète sur leur quartier.

La déclinaison de 3 teintes blanc cassé influence la perception du bâtiment, qui évolue en fonction de la luminosité et de son environnement.

Rencontres et interdisciplinarité

Les espaces extérieurs ont été pensés pour créer autant d'occasions pour les chercheurs et les étudiants de se rencontrer, discuter, travailler, se détendre. Différentes espèces végétales ou variétés habillent le bâti et dessinent les espaces à vivre des toitures des extensions et des murs pignons. Le toit-terrasse se caractérise par une végétation « *gourmande* », composée de plantes comestibles, imaginée avec les chercheurs par Sophie Barbeaux, paysagiste. Des salons extérieurs ont été développés à partir d'un mobilier initialement conçu par Patrick Mauger, la designer Laurence Hamelin et Sophie Barbeaux, pour un autre projet réalisé pour Sorbonne Universités.

La flexibilité comme crédo

Les plateaux des niveaux supérieurs sont pensés pour accueillir au choix les espaces de bureaux, d'enseignements ou de laboratoires de recherche, dans une volonté de mixité fonctionnelle. Chaque plateau combine ainsi plusieurs fonctionnalités, permettant une mixité programmatique et favorisant les échanges entre utilisateurs.

Les chercheurs auraient souhaité disposer de plateaux complètement libres de tout poteau afin d'avoir la plus grande liberté de découpage possible. Patrick Mauger et son équipe ont envisagé la solution de poutres en lamellé-collé, seule à même d'offrir la portée suffisante, mais l'exiguïté des rues du Marais interdisait le passage des camions plateaux nécessaires à l'acheminement de tels éléments. La solution a donc été abandonnée mais la conception des lieux a pris en compte le besoin de flexibilité des espaces, au maximum des possibilités permises par le béton.

Des cheminées thermiques pour un plus grand confort climatique

Les cheminées thermiques, permettant un renouvellement d'air naturel dans les circulations des étages pour améliorer le confort d'été, n'étaient pas prévues dans le programme initial. L'agence a demandé au bureau d'études Scoping d'adapter le système de cheminées thermiques solaires, mis en place il y a quelques années sur le GéoCampus de l'IGN et Météo France.

La densité d'occupation de l'enseignement, associée aux nombreux laboratoires du CRI, nécessite d'utiliser de l'énergie pour compenser les charges thermiques internes et faire fonctionner des installations techniques pointues. Réduire les besoins énergétiques étant l'un des enjeux de la conception, ces cheminées permettent de réduire les consommations de climatisation. Le rafraîchissement est réalisé par ventilation naturelle directe, en période d'occupation des locaux ou non, et dès que la température extérieure est plus fraîche que la température intérieure.

Le système développé est constitué de deux cheminées thermiques débouchant en toiture. Elles prennent l'air chaud en partie haute des circulations et des prises d'air en façade permettent à l'air frais de pénétrer dans les circulations. L'ouverture- fermeture des conduits est automatisée par des sondes de température et une motorisation des ouvrants, selon le principe de ventilation naturelle par tirage thermique du « *free cooling naturel* ».

Deux occasions de visiter le C.R.I.

Le C.R.I. va exceptionnellement ouvrir ses portes pour la Nuit Blanche, entre le samedi 6 octobre à 19h et le dimanche 7 à 4h, puis ce même jour, de 14h à 19 pour la Fête de la Science. On ne peut que vous conseiller de mettre le C.R.I. au programme de votre nuit blanche et de faire un tour au 8 rue Charles V, dans le 4^{ème} arrondissement de Paris, à quelques pas de la place de La Bastille.

R.B.

Fiche Technique :

Propriétaire, maîtrise d'ouvrage

REGIE IMMOBILIERE DE LA VILLE DE PARIS – HENEO

Mécénat

FONDATION BETTENCOURT SCHUELLER Utilisateurs

CENTRE DE RECHERCHES INTERDISCIPLINAIRES AMO,
CATHERINE ASSEMAT, architecte

Maitrise d'œuvre

EDDY VAHANIAN, architecte mandataire ; ALAIN BOZONETTI,
AUDREY RIOU

ARCHITECTURE PATRICK MAUGER, architecte associé ;
JEAN-BAPTISTE ANDRE, HELENE MALAPLATE

LEFEVRE ARCHITECTES, Architectes en Chef des Monuments
Historiques ; HELEN MATZEIT, SIMON LEUCKX
SOPHIE BARBAUX, paysagiste

Bureaux d'études

SCOPING, TCE

GOPURA, laboratoires SYNACOUSTIQUE, acousticien

Référents techniques pour la maîtrise d'ouvrage

BTP CONSULTANTS, bureau de contrôle CMANAGEMENT,
coordinateur SPS CITAE, HQE

Entreprise générale

GTM BÂTIMENT

Programme

Centre de recherches (salles d'enseignement, salle de conférences, learning center, laboratoires, open lab, bureaux, lounge) - ARCHITECTURE PATRICK MAUGER

Résidence de chercheurs, 55 logements - EDDY VAHANIAN

Surface totale : 7 300 m², surface neuve : 1 500 m² Surface
CRI : 5 350 m², surface Résidence : 1 950 m²

Montant des travaux : 19 937 000 € HT

Calendrier de l'opération

Dossier de consultation : juin 2013

Lauréat de l'offre : octobre 2013 Avant-projet sommaire : juin
2014

Dépôt du permis de construire : juillet 2014 Avant-projet détaillé :
septembre 2014 Obtention permis de construire : juillet 2015

Appel d'o res aux entreprises : octobre 2015 Démarrage travaux
: avril 2016

Livraison : août 2018 Inauguration : octobre 2018