



# Deux étages pour financer une rénovation

*La surélévation terminée. Les parties nouvelles et anciennes restent parfaitement identifiables.*

A Vélizy-Villacoublay (78), le bailleur social de la ville rajoute deux niveaux à deux immeubles R+4, créant ainsi 71 nouveaux logements. Le choix d'une structure mixte bois/béton permet de concilier les impératifs techniques, d'organisation et de réduction des nuisances.



Composé de deux bâtiments et implanté en "L", un ensemble immobilier locatif (la résidence Saint-Exupéry) est situé à proximité de la base aérienne de Villacoublay (78). A l'occasion d'un projet de rénovation, le maître d'ouvrage a décidé de créer des logements supplémentaires. Une surélévation s'avère possible, mais ne peut pas dépasser deux niveaux supplémentaires. Quelque 71 logements s'ajoutent ainsi aux 89 d'origine. L'opération contribue au financement de la rénovation thermique et architecturale de l'ensemble. Le traitement volumétrique de la surélévation vise aussi une meilleure intégration dans l'environnement urbain existant, tout en conférant à la résidence une image plus qualitative. L'accent porte également sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Suivant cette optique, les circulations desservant les étages de la résidence sont réhabilitées, afin que chaque logement soit accessible par un ascenseur, un équipement absent de l'ancienne configuration. De plus, la création d'un parking souterrain de 5 niveaux nécessite la réhabilitation des circulations verticales et horizontales. Huit cages d'escalier existantes sont ainsi rejetées sur la façade intérieure côté jardin. Elles permettent, avec les nouveaux ascenseurs, de relier

les niveaux du parking avec les niveaux d'habitation.

L'entreprise Lacroix réalise les travaux de gros-œuvre et béton, Arbonis, une filiale de Vinci, les deux niveaux en ossature bois, la charpente et les panneaux de toiture isolants, l'ossature bois sur les façades existantes et le bardage en zinc sur voliges. En tout, 4 918 m<sup>2</sup> de façades en ossature bois seront mis en œuvre sur cette opération.

### Mixité gagnante

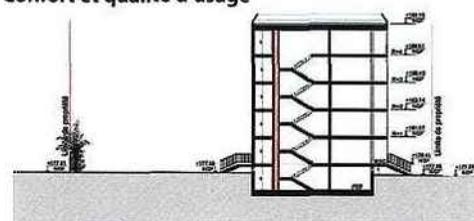
Si l'architecture d'origine est relativement simple, les façades donnant sur l'intérieur de la parcelle sont lisses, alors que celles donnant sur la rue sont rythmées par une succession de loggias. Le concepteur conservera cette organisation, en marquant volontairement la rupture entre les parties neuves et anciennes.

Techniquement, la surélévation s'organise autour de deux points importants. Le premier est la création d'un vide sanitaire, qui intègre l'ensemble des réseaux existant en toiture. Le second concerne la réflexion sur une structure rapportée, permettant de limiter les descentes de charges sur la structure existante. Dans ce contexte, le bois sous forme de panneaux isolés et préfabriqués en atelier s'impose assez rapidement, l'appel à la filière bois

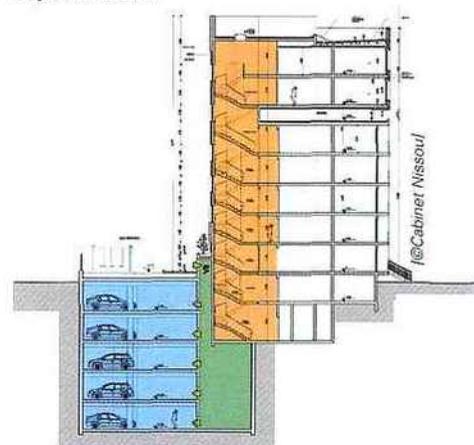
permettant de plus de répondre à des exigences de chantier propre, un paramètre particulièrement important pour des travaux lourds en site occupé.

Le béton est retenu, là où l'on doit assurer certains transferts de charges. Les travaux

### Confort et qualité d'usage



Coupe - état existant



Coupe - état projet

L'opération d'extension consiste à rajouter deux niveaux d'appartements, à raccorder deux immeubles implantés en "L", à créer 5 niveaux de parkings souterrains, à redistribuer les accès via de nouvelles cages d'escalier et l'installation d'ascenseurs.



## surélévation **Dossier**

de gros œuvre concernent la réalisation d'une dalle de transfert sur la toiture-terrasse au R+5, d'une dalle béton au R+6, de tous les voiles de refend, des cages d'escalier extérieures et des trémies d'ascenseur, sans oublier la création des 5 niveaux de parking en sous-sol.

Toutes les parties de façades traitées en béton et en maçonnerie, anciennes et nouvelles, sont isolées par l'extérieur, à l'aide d'enduits minces (Sto) sur isolant ou de bardages, constitués d'une peau extérieure en zinc (VM Zinc) ou de panneaux Trespa. La partie "bois" de cette restructuration / surélévation est de loin la plus complexe, car ce matériau est retenu pour la réalisation des façades sous forme de "manteaux isolés". Il est également à l'honneur pour la réalisation des caissons de toiture, supports d'étanchéité positionnés en appui sur les façades-manteaux, ainsi que pour l'ossature des systèmes d'isolation par l'extérieur.

### Enduit et bardage

Le bois s'impose du fait de la légèreté du système constructif, par exemple le poids des façades-manteaux est limité à 75 kg/m<sup>2</sup>. L'usage du bois permet aussi de réduire le poids de la toiture-terrasse, des choix qui évitent les reprises en sous-œuvre et qui favorisent également la rapidité d'intervention, par le transfert de nombreuses tâches d'assemblage réalisées préalablement en atelier. Une fois les éléments préfabriqués en atelier, ils sont conditionnés en racks, transportés par camion jusqu'au chantier et assemblés à l'aide de la grue à tour du gros œuvre et d'une grue mobile.

La peau extérieure des façades est assemblée sur chantier, l'ensemble de la façade bois étant composée, de l'intérieur vers l'extérieur de plaques de plâtre sur ossature demi-stil de Placoplatre, d'un pare-vapeur (Salola Environnement), d'une laine de verre (Isover), d'épaisseur 200 mm, d'une ossature 45 mm x 200 mm avec un écartement de 600 mm, d'un OSB de 12 mm, d'un pare-pluie (Salola Environnement), d'un lattage d'épaisseur 60 mm, de voliges verticales de 12 mm d'épaisseur, et enfin d'un bardage en zinc Gris anthracite ou Pigmento écorce brun de VM Zinc, d'une épaisseur de 25 mm.

Certaines parties des façades sont traitées en enduit (Stoventec de Sto). Le



Les façades-manteaux sont préfabriqués en atelier, conditionnés en "racks" et approvisionnés directement sur le chantier.

processus diffère alors au niveau de la finition. On est toujours en présence d'un bardage à lame d'air ventilée, mais le zinc est ici remplacé par des plaques composées de granulats de verre expansé avec liant époxy, et fixées sur l'ossature bois. Les plaques reçoivent ensuite un enduit mince à base de liants minéraux, armé d'un treillis de fibre de verre et une finition assurée par un revêtement plastique épais.

Les sous-faces (support béton) sont également traitées en bardage zinc. Le bar-



Les caissons de toiture, supports d'étanchéité prennent appui sur les façades-manteaux.

dage est fixé sur des voliges de 22 mm, disposées perpendiculairement à la façade et liaisonnées mécaniquement au support. Ce traitement est complété par une isolation en laine de verre (Isover) de 100 mm d'épaisseur.

### En site occupé

La densification de la résidence Saint-Exupéry a permis de créer 71 nouveaux appartements, et ainsi d'auto-financer une restructuration lourde, qui devenait de toute façon indispensable au plan thermique. Pour le bailleur, la volonté de réduction des coûts d'exploitation était incompatible avec un bâti conçu dans les années 1970, et très mal isolé.

A la complexité technique du projet, s'ajoutent les contraintes de travaux lourds en site occupé, qui imposent un phasage très précis et des procédures strictes, particulièrement au niveau du maintien de l'alimentation en eau, en électricité, en gaz, en ventilation, en chauffage, tout en réduisant au mieux les nuisances et les délais d'intervention. C'est également à ce niveau que l'ossa-



Les façades sont levées à l'aide d'une grue et liaisonnées aux dalles béton, réalisées par l'entreprise de gros-œuvre.

ture bois démontre ses qualités : préfabrication en atelier, pose sur chantier rapide, peu de bruit, pas de délais de séchage, chantier propre. Le fait que l'entreprise dispose d'un bureau d'études intégré, aide à gérer plus efficacement les matériaux, mais optimise aussi la gestion et la résolution de nombreux points singuliers. Ces spécificités sont inhérentes à l'architecture du projet, mais elles sont aussi liées à toutes les problématiques de raccordement à une structure existante. ■

**Programme :** Surélévation de deux immeubles R+4 et création de 71 appartements

**Maitre d'ouvrage :** SEMIV 78

**Maitre d'œuvre :** Cabinet Joël Nissou

**Gros œuvre :** Entreprise Lacroix

**Lot bois et revêtements de façade :** Arbonis

**Montant du lot bois :** 1,7 M€

**Coût global de l'opération :** 25 M€.