

Des façades courbes qui frisent l'abstraction

Communiqué de presse

Façade



Novembre 2019

A Paris, en lisière du Bois de Boulogne, quatre immeubles abritant une centaine de logements sociaux jouent la transparence et la légèreté grâce à des façades aux multiples courbes. Un effet réussi grâce au système de bardage à enduire StoVentec R appliqué sur un mur-rideau à ossature bois.



La résidence de logements sociaux située au 45-47 avenue du Maréchal Fayolle, à Paris 16^{ème}, a été inaugurée en octobre 2018.
Crédit photo : Manuel Panaget

Inaugurée en octobre 2018, la résidence de logements sociaux située au 45-47 avenue du Maréchal Fayolle, à Paris 16^{ème}, aura connu bien des vicissitudes avant d'accueillir ses premiers locataires. Une première demande de permis de construire est déposée par le bailleur social Paris-Habitat en 2009 pour la construction de 135 logements répartis dans quatre immeubles R+5. Le permis est attaqué par plusieurs recours de la part de riverains et d'associations qui voient d'un mauvais œil l'arrivée de logements sociaux dans ce quartier chic à l'orée du Bois de Boulogne. Paris-Habitat revoit son programme à la baisse et supprime un étage sur chacun des quatre bâtiments, pour obtenir un total de 100 logements. Après sept ans de procédure, les travaux de construction démarrent enfin en novembre 2016 pour une durée de deux ans.

« Nous nous efforçons de construire un minimum de 600 logements neufs par an, un objectif difficile à atteindre, notamment en raison de la rareté du foncier à Paris, confie Pauline Bravin, responsable de programmes immobiliers chez Paris-Habitat. Nous faisons appel à des architectes très variés auxquels nous laissons une grande liberté de conception ».

Des formes organiques et des plans de logements innovants

Le projet Fayolle est confié aux architectes Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa, de l'agence Sanaa lauréate du prix Pritzker en 2010, associés à l'agence parisienne Extra Muros, déjà partenaire du duo japonais sur l'opération du Louvre-Lens quelques années plus tôt.



Afin d'insérer le projet dans son environnement, les architectes ont réparti les logements dans quatre bâtiments aux multiples courbes et aux toitures végétalisées, reposant sur des pilotis.
Crédit photo : Manuel Panaget

Afin d'insérer le projet dans son environnement, les architectes répartissent les logements dans quatre bâtiments aux multiples courbes et aux toitures végétalisées, reposant sur des pilotis pour garantir le maximum de transparence au rez-de-chaussée et ménager un cœur d'îlot planté. « Les arbres préservés en lisière du site face au bois de Boulogne viennent se lover dans les courbes des façades », décrit l'architecte AntOoïne Saubot, président de Extra Muros SAS.



L'orientation des bâtiments permet d'offrir, depuis un même logement, des angles de vue variés vers les avenues, le Bois de Boulogne et le cœur d'îlot.
Crédit photo : Manuel Panaget

L'orientation des bâtiments permet d'offrir, depuis un même logement, des angles de vue variés vers les avenues, le Bois de Boulogne et le cœur d'îlot. « Avec l'agence Sanaa, nous avons expérimenté des cellules de logements aux formes courbes qui optimisent l'espace pour faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite », décrit l'architecte. « Le plan innovant des logements a séduit les locataires, commente Pauline Bravin. Ceux-ci ont été plus déroutés par l'environnement résidentiel du quartier, dépourvu de commerces, que par la conception originale des appartements ».



L'industrialisation des murs cintrés en ossature bois a été poussée au maximum en intégrant en usine les 600 menuiseries, leurs volets et leurs garde-corps.
Crédit photo : Manuel Panaget



La sous-construction Sto est mise en œuvre en système mixte avec une ossature verticale métallique et une ossature horizontale cintrée en bois.
Crédit photo : Manuel Panaget



Le calepinage des plaques à enduire StoVentec, étudié en fonction de l'emplacement des 600 fenêtres, intègre 31 rayons de courbure différents.
Crédit photo : Manuel Panaget

Façade-rideau à ossature bois préfabriquée

La structure poteaux-planchers en béton des étages habités repose sur des pilotis métalliques au rez-de chaussée, pour encore plus de finesse. Le contreventement des bâtiments est assuré par les noyaux en béton abritant les ascenseurs. Quant aux façades ondulées non porteuses, elles sont réalisées au moyen d'un mur-rideau à ossature bois qui passe devant les nez de dalles pour assurer la continuité de l'isolation thermique. L'entreprise générale Outarex a confié à CMB (Construction Millet Bois) la fabrication et la pose des panneaux préfabriqués de murs-rideaux en bois. CMB a poussé au maximum l'industrialisation des murs cintrés en ossature bois en intégrant en usine les 600 menuiseries, leurs volets et leurs garde-corps. Les panneaux de hauteur d'étage peuvent atteindre 9 m de long.

Bardage à enduire pour surfaces courbes et structure bois

Pour habiller cette façade à ossature bois, les architectes souhaitent un enduit lisse qui mette les courbes des bâtiments en valeur. Dès le début du projet, ils prennent contact avec la société Sto dont le système de bardage rapporté à enduire StoVentec R Enduits peut s'adapter aux surfaces courbes et aux ossatures bois. Ces configurations sont décrites dans l'Avis Technique du produit.

L'entreprise de couverture-étanchéité-bardage Faste se voit confier la mise en œuvre du bardage StoVentec. La sous-construction Sto est mise en œuvre en système mixte avec une ossature verticale métallique et une ossature horizontale cintrée en bois. Deux planches superposées, aux joints décalés, suffisamment souples pour épouser les courbes de la façade, sont fixées sur la structure verticale en profilés oméga préalablement posée en usine par l'entreprise CMB sur le pare-pluie qui recouvre les panneaux de façade préfabriqués en bois.

Calepinage méticuleux intégrant 31 rayons de courbure différents

Le bureau d'études de Faste a étudié le calepinage des plaques à enduire StoVentec en fonction de l'emplacement des 600 fenêtres et de la courbure de la façade pour limiter le volume de chutes de panneaux. Antoine Saubot a compté quelques 31 rayons de courbure différents ! Après un méticuleux travail de préparation, la société Sto a fait le nécessaire pour fournir des plaques aux dimensions et aux rayons spécifiques pour s'adapter précisément au projet.

Chaque plaque est constituée d'une âme en mortier de granulats de verre expansé recyclé revêtue sur ses deux faces d'un treillis en fibres de verre pour renforcer sa résistance mécanique. Afin d'obtenir des découpes précises et régulières pour une finition optimale, les rainures sur la face convexe sont réalisées par Sto en usine. Lors de la pose, elles s'ouvrent pour épouser parfaitement les lignes courbes du bâtiment.

La face interne est plaquée contre les lisses horizontales en bois et le panneau vissé sur cette sous-structure. « *La pose des plaques est simple et rapide si le calepinage a été bien étudié, commente Stefan Flazinski, président de Faste. Sur cette opération, le travail en amont a été capital.* »

Après cette première expérience de pose du système StoVentec, bien accompagnée par la société Sto, l'entreprise a été séduite par le produit et l'a depuis proposé sur plusieurs chantiers.



L'enduit de finition taloché à grain fin Stolit K1 blanc ivoire offre la surface lisse attendue par les architectes pour mettre en évidence la géométrie des bâtiments.
Crédit photo : Manuel Panaget

Surface lisse

Enfin, la façade a été parachevée avec l'application d'un enduit de base armé d'une fibre de verre et d'un enduit de finition taloché à grain fin Stolit K1 blanc ivoire, réalisée par l'entreprise Les Ravaleurs Franciliens. Le sous-enduit armé est venu boucher la multitude de rainures pratiquées dans les plaques StoVentec et l'enduit de finition offre la surface lisse attendue par les architectes pour mettre en évidence la géométrie des bâtiments.

« *L'enduit blanc ivoire uniforme qui recouvre toutes les façades ondulantes ainsi que le faux plafond du rez-de-chaussée ouvert participe à la légèreté des bâtiments et accentue leur côté abstrait en mettant en évidence leur géométrie singulière sous l'effet de la lumière* », apprécie Antoine Saubot.

Des applicateurs au maître d'ouvrage, les acteurs de l'opération gardent en mémoire l'opération de réception des enduits de façade en juin 2018. Selon le DTU 26-1, norme des enduits de façade, elle ne doit pas être effectuée avec une lumière rasante. Les multiples expositions des quatre bâtiments ont amené à découper chaque façade en plusieurs sections auxquelles étaient associés un créneau horaire précis entre 6 h et 8 h 30 ou entre 20 h et 22 h 30 pendant lequel l'angle d'incidence des rayons du soleil était supérieur à 20° à une période proche du solstice d'été. Le résultat a été jugé très satisfaisant... même par les riverains plus que réservés au début du projet.



Crédit photo : Manuel Panaget

Fiche technique

Type de bâtiment : logements sociaux

Localisation : 45/47 avenue du Maréchal Fayolle, 75016 Paris

Surface de façade traitée : 4 000 m²

Maîtrise d'ouvrage : Paris Habitat

Maîtrise d'œuvre : Sanaa/Extra Muros SAS, cotraitants

Entreprise générale : Outarex

Entreprise pose bardage : Faste

Entreprise pose enduit de finition : les Ravaleurs Franciliens

Durée du chantier bardage : février - avril 2018

Solution utilisée : bardage StoVentec R et enduit Stolit K1 sur façade ossature bois

Contact presse :

Céline GAY

01 30 09 67 04

celine@fpa.fr

Retrouvez toute l'actualité de la façade sur
www.sto-facade.fr et www.sto.fr

Sto, entreprise familiale allemande, établie depuis 1835, est reconnue comme le spécialiste des systèmes d'isolation thermique de façades. La marque est née de l'enduit de façade. Sa dynamique d'innovation et sa compétence dans le domaine de l'isolation thermique de façades ont permis à Sto de devenir la référence sur le marché. Au fil des années, Sto a acquis une expertise qui lui permet de répondre à toutes les problématiques de la façade, qu'il s'agisse d'Isolation Thermique par l'Extérieur, de Ravèlement ou de Bardage. Sa mission : Bâtir en responsable. Les produits et systèmes Sto satisfont les exigences de l'efficacité énergétique ; les technologies liées à la prévention harmonisent les critères écologiques et économiques – et ce, dans un but de construction et de rénovation durables. Sto, à travers ses 5000 collaborateurs dans le monde, dont 300 en France, distribue des produits exclusivement en direct au départ de 16 agences et 2 sites de production sur le sol français. Les solutions Sto s'appliquent en neuf comme en rénovation et contribuent à la réalisation d'un cadre de vie respectueux de l'homme et de l'environnement. Notre force de prescription est très reconnue par la maîtrise d'ouvrage publique, privée, sociale et de la maîtrise d'œuvre.