

SOCIÉTÉ



<http://nomansland.archi>

LIEU D'IMPLANTATION
Paris

LOGICIEL

Autodesk® Revit®
Autodesk® Navisworks®
Autodesk® ReCap® Pro

No man's land infuse la culture du bâtiment passif

La modélisation 3D de l'enveloppe thermique et du réseau aéraulique permet à ce cabinet d'architectes de systématiquement proposer une alternative dite « passive » au projet initialement commandé par le maître d'ouvrage.



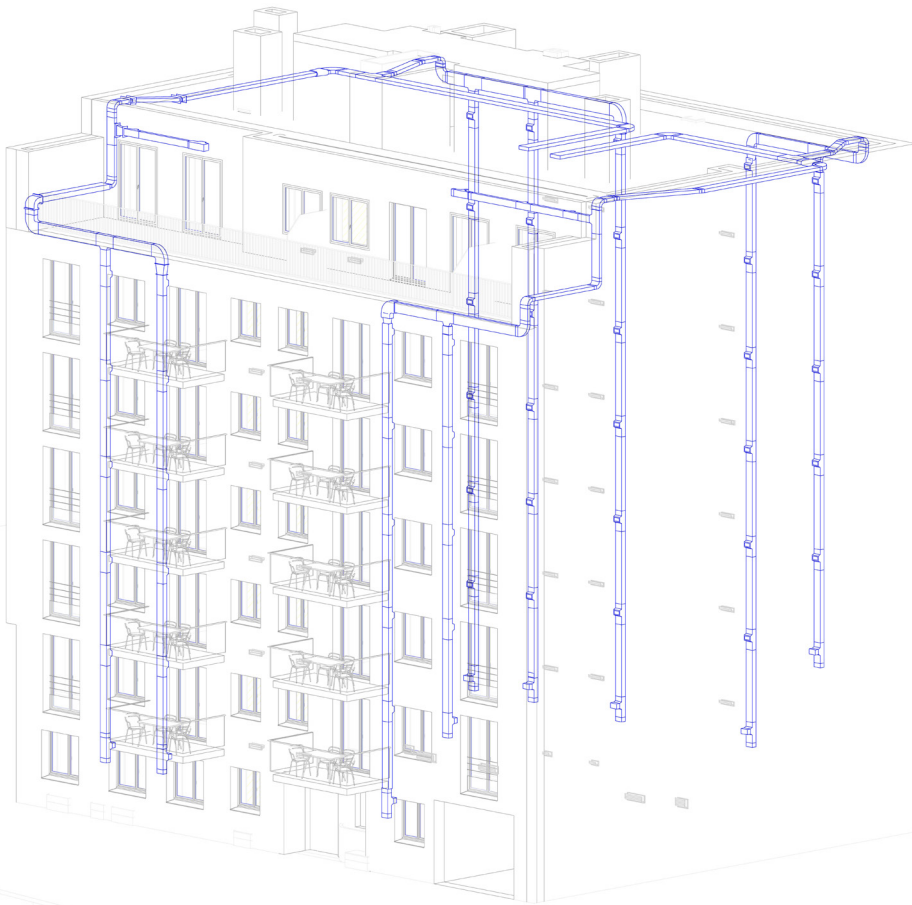
Rénovation-réhabilitation d'un collectif pour Gennevilliers Habitat - Vue photoréaliste

High-tech dans la conception, low-tech sur le chantier. Telle pourrait être la devise du cabinet parisien No Man's Land. Composé de deux architectes, cet atelier s'est spécialisé dans la conception, la construction et la rénovation de bâtiments d'habitation et de bureaux pour les rendre passifs. En somme : ils ne consomment quasiment plus de chauffage. « Nous parvenons à réduire les besoins en intervenant sur les menuiseries, l'isolation de la toiture, des murs, des sols ainsi que par l'installation d'une ventilation double-flux. Nous apportons un soin extrême à tout ce qui est relatif aux ponts thermiques et à l'étanchéité à l'air. Nous utilisons la maquette BIM pour le calcul thermique », explique Laurence Bonnevie gérante de No Man's Land.

Dans ce contexte, le BIM, avec Revit, a permis à l'agence d'améliorer la qualité de ses bâtiments, d'abord d'un point de

vue purement architectural. En offrant une vision du bâtiment sous toutes ses faces, il met en exergue, dans le cadre d'une rénovation, qualités et défauts de l'existant. « En intégrant tous les lots, et notamment les fluides, on peut vérifier énormément de choses avec la visionneuse Navisworks. C'est d'autant plus important avec une ventilation double flux puisque nous installons, par définition, deux fois plus de gaines que dans d'autres constructions... » L'enjeu pour No Man's Land est à la fois de détecter les conflits entre lots, mais également d'apporter un résultat esthétique satisfaisant dans un contexte où les gaines occupent une place plus importante que d'ordinaire.

Dès lors, le cabinet d'architectes est amené à prendre une place qui n'est usuellement pas la sienne. « Pour qu'il n'y ait pas d'impacts visuel et acoustique, dûs par



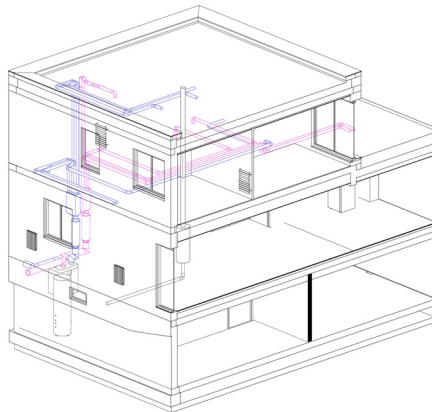
VMC double flux - Gaines de soufflage

exemple à des coudes trop serrés, c'est nous qui, sur les petits projets, dessinons le cheminement des tuyaux car cela peut impacter notre partie architecturale. Le BIM nous permet également de vérifier que l'on n'oublie aucun pont thermique », détaille Laurence Bonnevie.

Pour parvenir à ses fins dans le cadre d'une rénovation, le cabinet utilise la technologie Scan to BIM. « Dans une réhabilitation aucun angle n'est droit. Aucune fenêtre n'est parfaitement rectangulaire et il y a de nombreux faux aplombs... Le scan nous permet, en une seule fois, d'effectuer des relevés fiables, justes et sans oubli, qui constituent in fine notre mémoire », poursuit Laurence Bonnevie. En outre, l'usage de cette technologie via ReCap Pro qui permet de traiter, visualiser et analyser les nuages de points, permet à l'agence de pousser à l'usage d'éléments préfabriqués en bois, s'inspirant ainsi de la démarche EnergieSprong, en rénovation extérieure comme en rénovation intérieure, pour tendre vers un chantier le plus économe possible en énergie, tout en ajoutant la touche passive. « C'est une stratégie bas carbone qui nous guide. À ce titre, nous avons une tendresse particulière pour la

paille qui sert d'isolant, notamment insérée dans des caissons préfabriqués. Leur conception exige un degré de précision très fort que permet le scan to BIM (ou rétroconception) et que l'on se doit d'exiger quand on s'intéresse comme nous aux ponts thermiques et à l'étanchéité à l'air », poursuit-on chez No Man's Land.

Afin de pousser plus loin la numérisation dans la conception, le cabinet d'architectes francilien travaille à la modélisation pour le calcul thermique. « Nous mettons à l'essai plusieurs logiciels pour avoir des interopérabilités



VMC double flux - Maison individuelle passive, Chessy

optimums. C'est encore plus vrai dans le cadre d'une rénovation-réhabilitation puisque le caractère composite des murs par phases, tels que Revit permet de les distinguer, n'est pas, à notre connaissance, reconnaissable par les logiciels pour la thermique », relève Laurence Bonnevie.

Ce degré d'exigence, tant sur le contrôle de la qualité de l'enveloppe que sur l'étanchéité à l'air, No Man's Land le pousse si loin qu'elle propose aujourd'hui systématiquement aux maîtres d'ouvrage une alternative « bâtiment passif » même quand celui-ci n'en a pas fait la demande. « Dernièrement, on nous a demandé de partir sur la base d'une réhabilitation en BBC rénovation avec une proposition d'isolation par l'extérieur en laine minérale. La digitalisation de nos processus nous permettant de gagner du temps, nous avons proposé en parallèle une alternative avec une isolation en paille dans laquelle nous proposons d'installer une ventilation double flux le tout labellisable EnerPHit, label rénovation Passive », poursuit l'architecte... qui espère que le projet alternatif soit retenu.

Quand une rénovation complète n'est pas envisagée d'emblée, le cabinet propose d'intégrer cette approche passive élément par élément car un bâtiment, c'est particulièrement vrai pour une copropriété, est souvent rénové par phases. « Nous essayons, par une approche globale, de faire évoluer petit à petit la réhabilitation vers le niveau bâtiment passif car tous les bâtiments ne peuvent pas aller jusqu'à la certification d'un seul coup », reconnaît l'architecte. « Parfois, ces raisons sont d'ordre économiques. Dans d'autres cas, elles peuvent être liées à la conception d'origine ou bien à des questions de réglementation, par exemple en secteur sauvegardé », poursuit-elle en précisant : « Il est certain qu'on ne touchera pas des murs en pierre de taille. En revanche, l'isolation de la toiture et des murs sur cour de ces bâtiments, en y apportant des éléments de philosophie passive est envisageable », avance Laurence Bonnevie qui assume une forme de militantisme dans l'approche de son métier d'architecte. Une approche qui permet à certains clients « de ne presque plus allumer leur chauffage. »