

La SPG aux côtés des propriétaires

«Plateau de Frontenex 7»: la durabilité avant tout!

Réaliser des immeubles en zone de développement, à proximité immédiate du centre-ville et dans un cadre exceptionnel, n'est guère courant à Genève. Inscrits dans le parc d'une maison de maître, les bâtiments du «Plateau de Frontenex 7» accueilleront 156 logements locatifs, ayant déjà tous trouvé preneur. L'ensemble est piloté par les Départements Développements Immobiliers et Environnement & Energie de la SPG; il se démarque par sa qualité architecturale et paysagère. Les habitants - qui emménageront en avril prochain - bénéficieront d'un rapport direct à la nature; aux arbres existants de taille adulte viendront s'ajouter plus de 200 plantations. Mais le maître d'ouvrage ne compte pas se limiter à ce seul aspect environnemental: il a développé un programme ambitieux, intégrant toutes les dimensions du développement durable.

Le Plateau de Frontenex est situé à la frontière de la zone urbaine, à quelques pas de la campagne genevoise. La construction s'intègre dans un parc largement arboré. Se déployant comme les ailes d'un papillon, les deux bâtiments offrent des dégagements intéressants; tous les appartements s'ouvrent sur le parc: ils jouissent d'une vue sur l'environnement proche - le jardin avec ses arbres majestueux - et aux étages supérieurs, d'un panorama splendide sur le paysage genevois. Les vis-à-vis directs sont évités autant que possible. Bien que l'ossature de l'ouvrage soit en béton, des matériaux pérennes, simples et écologiques, sont pri-

vilégiés. L'architecte Benoît Frignani, associé du bureau Anderegg-Rinaldi, en charge du projet, indique: «La façade préfabriquée se démarque par sa double teinte. Foncée et structurée en retrait, elle devient claire et lisse en saillie, permettant de souligner les zones de loggias et de coursives. Ainsi, de longs rubans semblent s'étirer en zig-zag». Chaque appartement profite d'un balcon ou d'une loggia. L'ensemble de l'édifice, y compris le rez-de-chaussée, est destiné au logement. A chaque niveau se décline une mixité typologique, offrant des appartements traversants du 2 au 7 pièces; les plus grands logements se situent dans les parties hautes de l'édifice.

Deux niveaux de sous-sol sont dédiés au parking des véhicules (156 places). Un soin particulier a été apporté à cet ouvrage souterrain, afin qu'il ne soit pas uniquement fonctionnel, mais aussi agréable à pratiquer: revêtement coloré, marquage au sol, pictogrammes, luminaires ornementaux, portes d'accès vitrées... tout est pensé pour favoriser la transparence, le bien-être et la sécurité des usagers. Lors du chantier et pour éviter aux camions de parcourir de longues distances, synonymes d'émissions de CO₂, les travaux ont été confiés à des entreprises de la région genevoise; l'objectif est aussi de contribuer à soutenir l'économie locale.

Les futurs bâtiments se trouvent à proximité immédiate des transports publics (arrêts de bus, gares du Léman Express), d'établissements scolaires et de centres sportifs. Les cheminements de mobilité douce prévus par le projet permettront de rallier la Voie verte, offrant des connexions facilitées avec le centre-ville et l'ensemble de l'agglomération, via le Léman Express.

Aide à la décision

Le Département Environnement & Energie de la SPG - sous l'égide d'un ingénieur spécialisé - intervient à plusieurs niveaux en

GROS PLAN

Le projet en bref

Le «Plateau de Frontenex 7» est issu d'une procédure de Plan localisé de quartier (PLQ n°29821); adopté en 2014, celui-ci a été remanié, nécessitant plusieurs années de travail pour aboutir finalement à une autorisation de construire en force, délivrée le 15 mai 2017. Outre l'implantation et le gabarit des bâtiments, le PLQ définit le concept énergétique; il fixe également la proportion des immeubles affectée au logement social (HM), soit 40%. Piloté par les Départements Développements Immobiliers et Environnement & Energie de la SPG, le projet est élaboré par le bureau d'architectes Anderegg-Rinaldi et réalisé avec le soutien de la direction de travaux Aeby Mouthon Architectes (AMA). La parcelle a été divisée en deux, afin de préserver la villa de maître existante; sur l'autre périmètre (surface brute de plancher de 14 981 m²), deux bâtiments de sept étages sont édifiés, subdivisés en huit immeubles (allées) et totalisant 156 logements locatifs (régimes ZDLoc/libre et HM).



Les bâtiments du «Plateau de Frontenex 7» accueilleront 156 logements locatifs, ayant déjà tous trouvé preneur.

amont, dans la phase de définition et de positionnement, en accompagnant le propriétaire dans ses choix notamment en matière d'énergie. Une fois le concept établi, il sera développé et mis en œuvre par des mandataires spécialisés externes. A noter que la structure de la SPG reste présente tout au long du projet, assurant le suivi et veillant à répondre aux attentes du maître d'ouvrage. En outre, SPG Environnement & Energie intervient sur des sujets spécifiques en appui et conseil du maître de l'ouvrage, pendant la phase de réalisation des travaux et avec l'aide des mandataires spécialisés. «C'est le cas, par exemple en ce qui concerne la question de la régulation par le biais de thermostats, soit le contrôle de la température dans les logements. Sur le projet du Plateau de Frontenex, le maître d'ouvrage a, en plus de la mise en œuvre de ces thermostats, opté pour l'installation d'un dispositif complémentaire de mesures, lui permettant de connaître la température des pièces, la position des électrovannes des boucles de planchers hydrauliques, afin de

faciliter la mise en service du bâtiment et la régulation des installations de chauffage. Le but est double: diminuer les consommations d'énergie et améliorer le confort des utilisateurs, en évitant des surchauffes à certains endroits du bâtiment et potentiellement des températures trop basses à d'autres», note Gilles Léonard, directeur des Départements Développements Immobiliers et Environnement & Energie.

En effet, au-delà du débat sur le mode de production, l'un des principes fondamentaux actuels, largement rappelé par la COP26, est celui de la réduction de la consommation énergétique. C'est sur ce point en priorité qu'il faut investir avant de penser la production d'énergie verte, car tout ce qui n'a pas besoin d'être consommé n'a pas à être produit. En ce sens et outre les investissements réalisés dans une enveloppe thermique ultra-performante, le maître d'ouvrage a également décidé de mettre en œuvre des boîtiers intelligents, les «E-nno Boxes», dont les algorithmes basés sur l'intelligence artificielle collectent

des données sur l'utilisation du bâtiment et les conditions météorologiques, afin d'optimiser les consommations énergétiques.

Un autre domaine d'action est celui de l'électromobilité. «Les propriétaires d'immeuble vont devoir répondre à une demande croissante des ménages souhaitant disposer de bornes de recharge pour leurs véhicules électriques, poursuit Gilles Léonard. Avec ces nouveaux besoins viennent des questions: qui financera ces installations et sur quelle base? Rien n'est encore figé actuellement par la loi en zone de développement à Genève, notamment pour encadrer les coûts et les loyers complémentaires pouvant être associés à ce nouveau service. Notre département a les compétences pour accompagner les propriétaires face à ces questions».

Energie passive

Le dernier volet d'intervention du Département Environnement & Energie est celui de l'atteinte du niveau de performance ►



B&TB-ANDEREGG-RINALDI

Les habitants bénéficieront d'un rapport direct à la nature.



SPG

Un programme ambitieux, intégrant toutes les dimensions du développement durable.

panneaux solaires photovoltaïques, notamment. Ces derniers servent à la production d'électricité, notamment pour l'autoconsommation des parties communes des immeubles». Outre le double flux avec récupération de chaleur, la production d'eau chaude sanitaire est assurée par une pompe à chaleur (PAC) qui fonctionne sur la récupération de chaleur à partir des eaux grises (usées). Développé par le bureau d'ingénieurs K. Wintsch, ce type d'installation est rare, puisqu'on procède généralement par sondes géothermiques; ici, la présence d'une nappe phréatique empêchait cette dernière alternative, incitant à rechercher des solutions innovantes.

«Face aux enjeux de durabilité, nous ne pouvons plus nous permettre de poursuivre l'étalement urbain en déclassant les dernières zones agricoles du canton, conclut Gilles Léonard. Ces déclassements engendrent inévitablement des problèmes de mobilité couplée aux émissions de CO₂, d'imperméabilisation des sols et de perte de biodiversité». Densifier les quartiers existants, surélever les immeubles du parc bâti et entreprendre leur rénovation énergétique, et enfin, construire la ville sur la ville ou la ville en ville, voilà ce que propose le projet du Plateau de Frontenex 7. Des impératifs qui répondent aux orientations stratégiques pleinement affirmées par le Plan directeur cantonal 2030. ■

énergétique fixé et mesuré, entre autres, par l'Indice de dépense de chaleur, dit IDC. En effet, il ne suffit pas d'énoncer des objectifs ambitieux, encore faut-il y parvenir... Dans le cas du Plateau de Frontenex 7, c'est un standard de Très haute performance énergétique (THPE), équivalent du label Minergie P, qui est visé. Outre les procédures d'obtention des subventions corrélées à ce standard, le Département Environnement & Energie de la SPG délivre des formations

aux usagers du bâtiment, afin de les sensibiliser à la manière dont ce dernier a été pensé et donc aux meilleurs moyens de l'utiliser. Parallèlement, il assure un suivi au cours des deux premières années de mise en exploitation; au minimum 85% des objectifs en matière de performance énergétique doivent être atteints. Benoît Frignani énonce les diverses mesures énergétiques déployées: «Fortes épaisseurs d'isolant, toitures couvertes de

VÉRONIQUE STEIN