

chantiers

N°8 • Octobre 2020
49^e année – 582^e parution

M A G A Z I N E

Construire une ville

QUARTIER DE L'ETANG, VERNIER

**Construction
et exploitation
plus durable**

DOSSIER SPÉCIAL ÉNERGIE

Plus d'électrique

MACHINES DE CHANTIER

L'ACTUALITÉ DU SECTEUR

LE MAGAZINE DES PROS DE LA CONSTRUCTION EN SUISSE ROMANDE



Quartier de l'Étang, Vernier

CONSTRUIRE UNE VILLE



C'est une ville ! Près de 1000 logements, 2500 emplois, une école, des commerces, trois hôtels, des routes et des transports publics, des places et des parcs aménagés, le Quartier de l'Étang est une véritable ville. Les jours d'affluence, quelque 8000 personnes pourraient se retrouver ici, qu'elles soient résidentes, au travail ou en visite. Conçu et réalisé en un temps record, le plus grand chantier privé de Suisse est une machine impressionnante !

Dix-neuf grues en action dans un périmètre unique de douze hectares et un millier d'ouvriers à l'œuvre chaque jour. Ces premiers chiffres donnent une indication de la dimension exceptionnelle du chantier que nous présentons ici. Le projet du Quartier de l'Étang avait déjà fait grand bruit au moment de sa présentation. Imaginer de transformer d'un bloc une zone industrielle si vaste pour en faire un nouveau cœur urbain en moins de dix ans s'apparentait à de l'utopie dans la Genève quasi-paralysée de 2014. Aujourd'hui, le gros œuvre bat son plein et le défi est en passe d'être relevé.

Avec sa casquette multiple de représentant du Maître d'ouvrage, pilote général du projet et Entreprise Générale pour certains lots, Urban Project se positionne en acteur majeur pour

le développement et la réalisation de projets d'envergure. La petite équipe – seulement huit personnes dédiées au projet du Quartier de l'Étang – s'évertue à s'entourer de prestataires de haut niveau pour mener de front la réalisation des six îlots de logements et d'activités, ainsi que des aménagements extérieurs et infrastructures. Ces sept chantiers sont complétés par celui de l'école sous maîtrise d'ouvrage public (Ville de Vernier). Pour les six îlots sous maîtrise d'ouvrage privée, quatre entreprises totales (HRS, Implenia, Edifea, Steiner) et quatre bureaux d'architectes (Favre & Guth, AAG Grivel & Girod, Groupe H et CCHE) se côtoient et se coordonnent grâce à l'encadrement mis en place.





Avec près de 1000 logements, 2500 emplois, des commerces et trois hôtels, le Quartier de l'Étang est une véritable ville. Le bâtiment nommé Le Belvédère fait office de porte d'entrée.

LE BELVÉDÈRE

Cœur de diamant

Marquant l'entrée du quartier du côté de la Route de Meyrin, Le Belvédère est un élément identitaire fort. Sa géométrie découpée et ses lignes tendues exercent une attraction immédiate. Les angles nord-est et sud-ouest du bâtiment sont relevés comme pour marquer encore plus la fonction de porte d'entrée. Le plan libre permet d'aménager des espaces publics fluides en pied d'immeuble, avec des formes se dilatant au gré des avancées du bâtiment. Les piétons provenant des divers hubs de transports publics traversent ce patio, s'attardent dans les divers commerces, rejoignent les bureaux des étages ou poursuivent leur chemin vers les autres bâtiments du quartier. Bien que toutes les attributions soient aujourd'hui à confirmer, les équipements techniques laissent ouvertes les possibilités

d'aménager un espace de vie enfantine, des bureaux privés ou communaux voire un restaurant.

Fondé sur pieux et doté d'un sous-sol, le bâtiment s'élève sur sept niveaux hors-sol. Son ossature métallique est volontairement spectaculaire. Les poutres d'acier se développent en triangulations multiples permettant de dessiner d'importants porte-à-faux. Pour la première fois en Suisse et grâce à la contribution d'ingénieurs allemands membres du comité Eurocodes, la charpente se dote d'une galvanisation qui permet une protection au feu sans peinture intumescente. Deux noyaux en béton armé abritent les circulations verticales et participent au concept parasismique. Les surfaces sont formées par des planchers mixtes (dalles Holorib/béton, 2800 m² par plateau).

Sa peau continue confère au bâtiment l'aspect cristallin recherché. Chaque caisson de façade, souligné par un élégant encadrement, est composé d'un triple vitrage et d'un verre simple incliné. Ces jeux de verticalité participent à une captation multiple de la lumière solaire et à un foisonnement de reflets pour ainsi renforcer l'image de diamant. A la nuit tombée, l'éclairage intérieur prendra le relais et fera rayonner le bâtiment. Le découpage des étages supérieurs ajoute au dynamisme de l'ensemble et ouvre une grande terrasse au 5^e niveau, offrant une échappée vers l'aéroport et le Jura.

Les travaux de construction ont débuté en mars 2019 et la livraison en semi-brut est prévue pour juillet 2021.

REPORTAGE

Dix-neuf grues en action dans un périmètre unique de douze hectares et un millier d'ouvriers à l'œuvre chaque jour. La gestion d'un tel chantier est un défi quotidien.

La « Maison du projet », aménagée dans un bâtiment existant voisin du chantier, regroupe sur une surface de quelque 800 m² tous les acteurs du projet et matérialise cet élan novateur qui caractérise une gestion de chantier inédite en Suisse romande. C'est ici que les promoteurs et la direction générale du projet ont leurs bureaux dédiés. C'est également ici que les quatre entreprises totales ont leur base de travail et les salles de réunion nécessaires à leur gestion quotidienne. Le cadre est fonctionnel et agréable, le dialogue immédiat. Ce lieu de travail commun



participe fortement à la cohésion des diverses équipes et au sentiment d'appartenance au projet.

DE LA VISION À LA RÉALISATION

Une ligne de chemin de fer, l'autoroute, la très fréquentée Route de Meyrin, l'aéroport

PUBLICITÉ



PROGIN^{SA}
M E T A L

Façade métallique
sur mesure



www.progin.ch





et les imposantes cuves d'hydrocarbures dessinaient à l'époque l'horizon de cette zone industrielle morose. Il fallait donc une formidable intuition, une vision à long terme, des moyens financiers conséquents et une bonne dose d'audace, de courage et de confiance en l'avenir pour lancer le projet. Celui-ci s'inscrit pourtant dans la logique de densification qui anime toutes les grandes villes. Une vision plus large montre en effet que le quartier est entouré de zones résidentielles, parfaitement

connecté au centre-ville, ainsi qu'aux grands axes nationaux et internationaux.

« NOUVEAU CŒUR URBAIN »

Le programme comprend 900 logements (environ 2500 habitants), une école, une résidence étudiante, une résidence seniors, trois hôtels (premier hub hôtelier de Suisse), des

LE SITE

Sur la terre

Urban Projet, qui représente le MO pour la phase de réalisation/commercialisation, a également pris en charge en direct tous les travaux préparatoires (désamiantage, démolition, dépollution, dégrappage, terrassement, travaux spéciaux) afin de remettre aux Entreprises Totales des fonds de fouilles propres et prêts. Ce choix permet une meilleure gestion de cette première phase. En étant seul acteur sur le site, celle-ci a pu être menée à bien plus rapidement et avec une meilleure maîtrise des coûts; regrouper toute la dépollution ainsi que les mouvements de terre est plus intéressant que de diviser le tout en plusieurs lots. Durant les deux ans et demi de préparation du site, ce sont jusqu'à une centaine de camions par jour qui ont transité.



PUBLICITE



Ilot C / Quartier de l'Etang, Vernier



Ilot E / Quartier de l'Etang, Vernier

crédit photo: Urban Project SA

preface

SPECIALISTE
INGENIEUR
FAÇADES



commerces, des restaurants, des bureaux, des activités de loisirs, ainsi que des places, des zones vertes, une petite zone sportive et trois parkings souterrain (1770 places au total). Ce panachage finement étudié doit répondre aux attentes de la population, des autorités et du marché commercial. Il a nécessité un changement de zone, la définition d'un PLQ et un étroit travail de concertation avec les riverains et autorités.

Pour les îlots de logements, la contrainte imposée aux différents architectes est celle de dessiner un socle de trois niveaux donnant son assise et son identité horizontale à l'ensemble du quartier; ils ont pratiquement carte blanche quant à l'image des émergences. Chacun affirme ainsi son identité propre, mais dans un esprit commun.

L'îlot A, dénommé aujourd'hui «Les Atmosphères» est formé d'un immense socle d'activités commerciales et de loisirs, couvert

par des jardins suspendus qui accueillent des restaurants, 670 chambres d'hôtel, les résidences et des bureaux. A l'arrière du bâtiment, une plateforme logistique assure l'exploitation optimale de ces surfaces.

Le Belvédère (îlot B) accueille commerces et bureaux. Il a la fonction de porte d'entrée du quartier, est traversé par un passage public et se découpe tel un diamant vitré.

Le Central, Le District et L'Edifice (respectivement îlots CDE), sont entièrement dédiés à l'habitat (PPE et location dont 30 % de subventionnés). Chacun de ces îlots est composé de plusieurs immeubles qui entourent des cours végétalisées et paisibles. En toiture, des jardins potagers sont aménagés à usage des habitants.

Le long des voies de chemin de fer et faisant dos aux citernes, Les Fabriques (îlot F) regroupent zones de stockage, bureaux et

Quatre entreprises totales et quatre bureaux d'architectes se côtoient et se coordonnent grâce à l'encadrement mis en place par Urban Project SA, RMO et pilote général du projet. Quelque 1200 ouvriers sont actifs simultanément durant les périodes de pic.

Principaux intervenants

Maître de l'ouvrage

→ Bugena SA, Genève

Représentant du maître d'ouvrage et pilote général du projet

Phase réalisation:

→ Urban Project SA, Genève

Phase développement:

→ PCM Opérateur Urbain SA, Genève et Urban Project SA, Genève

Architectes

- Favre & Guth architecture SA, Genève
- AAG Atelier d'Architecture Grivel & Girod SA, Genève
- Groupe H Architecture et Ingénierie SA, Meyrin
- CCHE Genève SA, Carouge
- Bonhôte & Zapatta Architectes, Genève (école)

Entreprises Totales

- HRS Real Estate SA, Genève
- Implenia Suisse SA, Onex
- Edifea, Genève
- Steiner SA, Genève (école)

Ingénieur civil (îlots B, C)

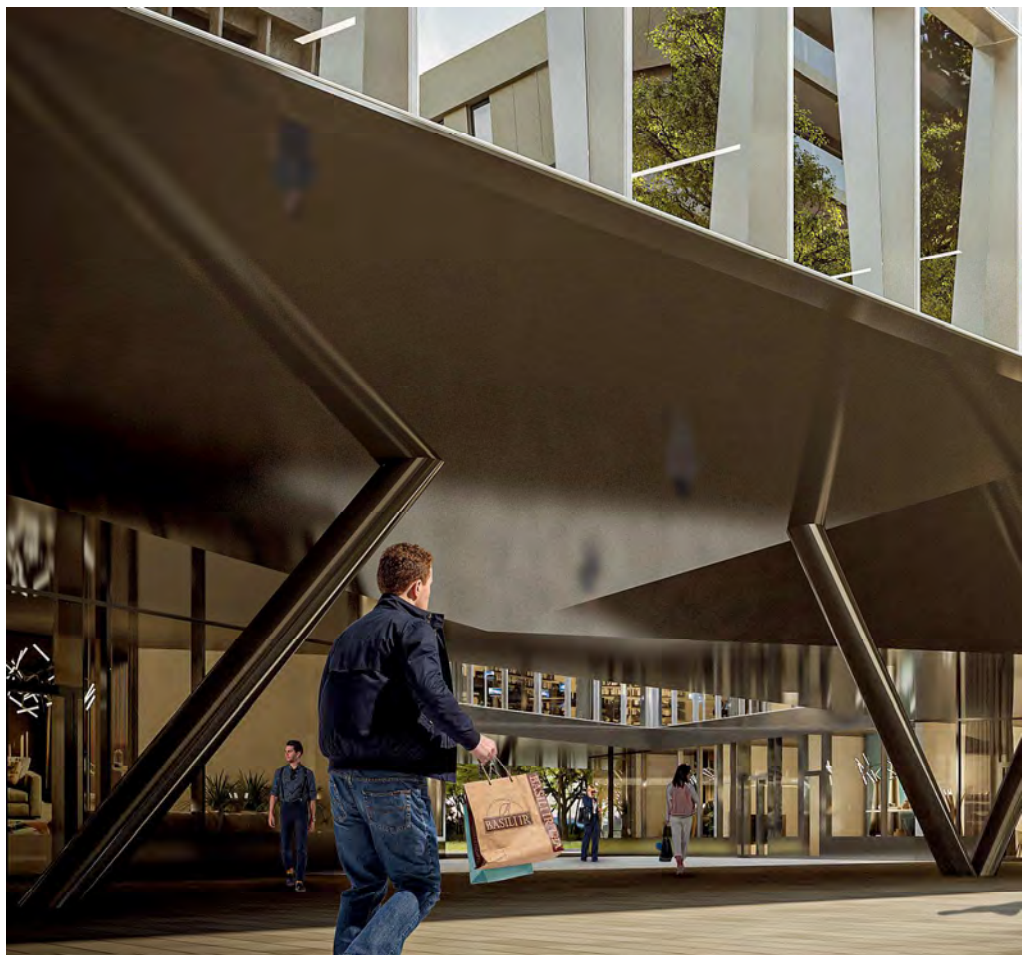
- Kurmann Cretton Ingénieurs SA, Monthey

Electricité et chauffage (îlot B)

- Alvazzi Groupe SA, Genève

REPORTAGE

commerces. Les bâtiments, longs et hauts, font effet de mur, protégeant le quartier des nuisances sonores. Ils sont soumis aux normes OPAM et répondent donc à des exigences supérieures notamment au niveau de la résistance à la surpression, ainsi que de la résistance des vitrages et des façades. Du côté des voies ferrées, pas de grandes baies vitrées mais uniquement de petites fenêtres munies de vitrages spéciaux dont aucun n'est ouvrant. Le concept de protection prévoit également la présence d'une loge de sécurité durant l'exploitation. Elle est conjuguée avec la gestion des trois parkings mutualisés.



PUBLICITÉ

ENSEMBLE, CONSTRUISONS DEMAIN



BÂTIMENT | GÉNIE CIVIL
ENTREPRISE GÉNÉRALE

INDUNI

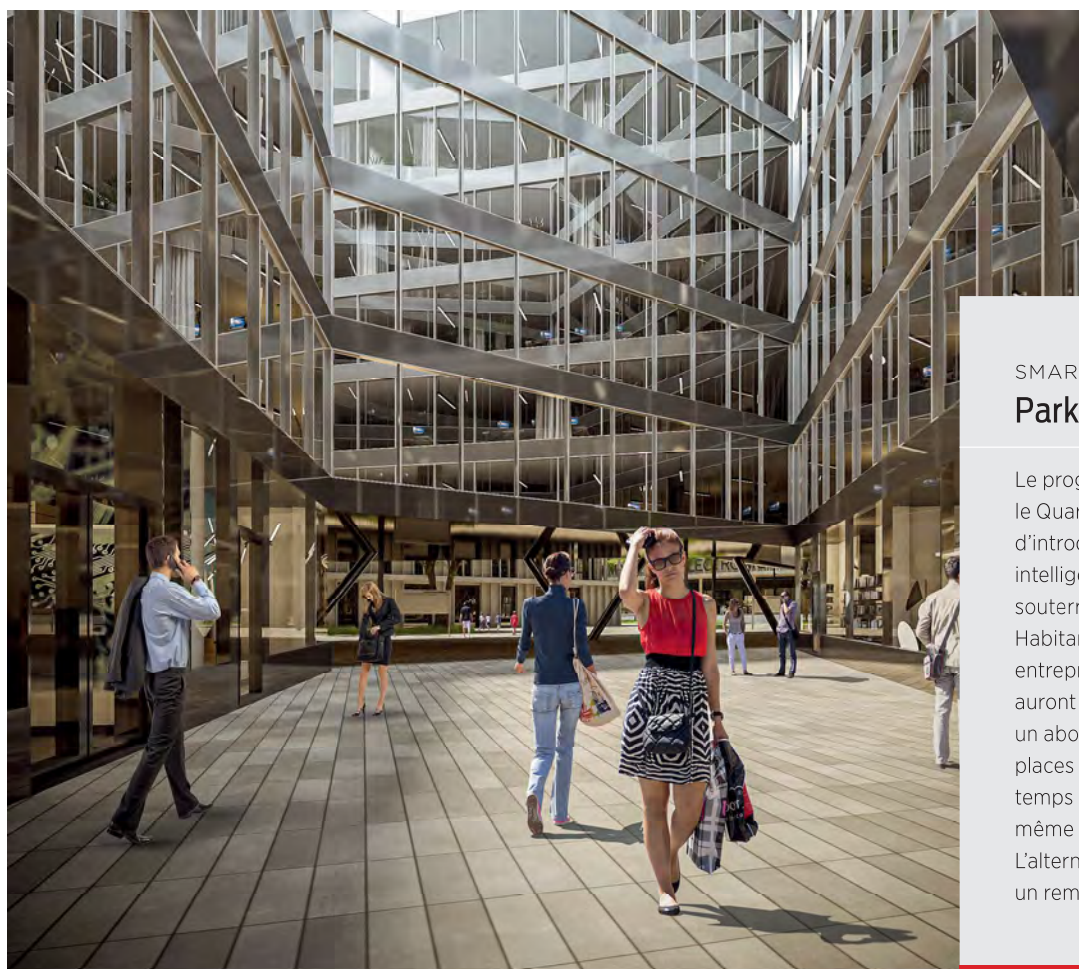
GENÈVE

VAUD

VALAIS



Les angles nord-est et sud-ouest du Belvédère sont relevés comme pour marquer encore plus la fonction de porte d'entrée. Les piétons traversent ce patio, s'attardent dans les divers commerces, rejoignent les bureaux des étages ou poursuivent leur chemin vers les autres bâtiments du quartier. Sa peau continue confère au bâtiment l'aspect cristallin recherché.



SMART CITY

Parkings mutualisés

Le programme mixte qui compose le Quartier de l'Étang permet d'introduire une gestion de parking intelligente. Les trois parkings souterrains totalisent 1770 places. Habitants ou collaborateurs des entreprises présentes sur le site auront la possibilité de souscrire un abonnement au parking; des places sont proposées en tout temps mais pas imposées, pas même aux appartements en PPE. L'alternance des activités assurera un remplissage optimal du parking.

REPORTAGE

La charpente se dote d'une galvanisation qui permet une protection au feu sans peinture intumescente. Chaque caisson de façade contient un verre incliné. Cette captation multiple de la lumière solaire crée un jeu de reflets multiples et renforce ainsi l'image de diamant.

Entre Les Fabriques et les îlots résidentiels, la Place de l'Etang et ses jeux d'eau forment un espace de détente et de respiration qui participe à la maîtrise de la densité du bâti.

Au bout du quartier, l'École des Tritons est un plateau de quatre niveaux hors sol, de plan carré. En plus des salles d'enseignement, elle abrite une salle de sport, un centre d'arts martiaux, un centre socio-éducatif, un centre de



PUBLICITÉ



MAB-INGENIERIE SA
INGENIEURS ELECTRICIENS
COURANT FORT ET FAIBLE
TELEMATIQUE, GESTION DE BATIMENTS
SPECIALISTES SECURITE - SURETE

1110 MORGES - Av. de la Gottaz 32 Tél. 021 804 70 10

1214 VERNIER - Rte Montfleury 46 Tél. 022 341 11 08

E-mail : info@mab-ing.ch

Web : www.mab-ing.ch



**WEINMANN
ENERGIES**

INGÉNIEURS-CONSEILS - ENERGIE ET ENVIRONNEMENT

Vaud
Rte d'Yverdon 4
1040 Echallens

Genève
Ch. du Grand-Puits 38
1217 Meyrin

Neuchâtel
Ruelle William-Mayor 2
2000 Neuchâtel

weinmann-energies.ch ■ info@weinmann-energies.ch ☎ +41 21 886 20 20 📠 +41 21 886 20 30



**KURMANN CRETTON
INGÉNIEURS SA**

www.kcing.ch



quartier et un préau végétalisé en toiture. Elle accueillera ses premiers élèves à la rentrée d'août 2021.

LE CHANTIER VU D'EN HAUT

Pour assurer la cohérence, la sécurité et l'unité de l'ensemble, il est indispensable d'avoir une organisation à la fois agile et sans faille. L'équipe de pilotage s'adjoint les services d'un noyau PLS (Planification Logistique Sécurité) qui filtre toutes les demandes provenant des partenaires concepteurs et constructeurs.

Afin d'éviter le cumul de réunions et d'assurer un avancement optimal des travaux, les revues de projet, îlot par îlot, sont planifiées sur une base bimestrielle. Une deuxième réunion intermédiaire est dédiée à certains points spécifiques. Le plan de qualité s'inscrit dans ce rythme. Tous les deux mois, la DG visite le chantier avec l'entreprise totale en charge des travaux afin d'affiner le niveau d'exigence de finition; appartements témoins, zones tests dans des parties communes ou autres secteurs sont ainsi validés comme référence.

Une société externe réalise également des audits mensuels par îlots. Les résultats sont discutés ouvertement afin de permettre aux



entreprises totales d'apporter les corrections nécessaires.

Cette vue d'en haut permet de garantir un traitement homogène de chaque îlot ou d'appliquer les enseignements acquis aux autres lots.

Telle une entreprise totale supplémentaire, l'équipe d'Urban Projet gère également en direct les travaux préparatoires (dépollution, démolition des bâtiments existants, terrassements et travaux spéciaux). Les fonds de fouilles sont ainsi remis à Ediféa, Implenia et HRS. Selon une délégation de maîtrise d'ouvrage par la Ville de Vernier, Urban Project gère aussi les travaux d'aménagement extérieur et les infrastructures. Une démarche qui accroît ultérieurement le dialogue avec les autres mandataires afin de déterminer avec

exactitude les interfaces en phase de chantier entre les installations, les raccordements et la portée des tâches de chacun. Dans cette même optique, la planification des premiers déménagements a déjà commencé.

Le quartier est un site 2000 W. Il est connecté à un chauffage à distance (basé sur le Genilac des SIG), sera desservi directement par un bus urbain électrique et se trouve à deux pas de la ligne de tram. Aucun véhicule ne circulera au sein des îlots et la mobilité douce est également mise à l'honneur. Une passerelle nouvellement créée chevauche les voies de chemin de fer et permet de rejoindre la gare Léman Express de Vernier en quelques minutes de marche.

La première pierre a été posée le 16 mars 2018 et la fin des travaux est fixée à l'été 2023. ©

Progin SA Métal Façadier sur mesure

Au Quartier de l'Étang, l'entreprise Progin SA Métal met en avant sa spécialisation en tant que façadier sur-mesure en réalisant plusieurs types de façades différentes (îlots A, D, E et F). Le long des voies CFF, la façade est massive et pleine en raison des risques liés à la proximité d'un dépôt pétrolier et au transport de matériaux dangereux sur les voies CFF. Progin SA Métal réalise une façade dans un revêtement minéral rythmé de fines ouvertures en meurtrières au vitrage résistant OPAM.

La façade donnant sur l'intérieur du quartier est quant à elle plus légère et lumineuse. Elle est faite de poteaux-traverses de grande hauteur aux premiers niveaux, et d'une façade rideau aux étages, jouant sur la profondeur des embrasures grâce à différents profilés.



© URBAN PROJECT SA

Comprenant des commerces et des logements, les deux autres îlots présentent d'autres enjeux. Les façades sont mixtes, avec de nombreux composants différents (fenêtres, embrasures, protections solaires, revêtements variés). Progin SA Métal s'est ici démarquée comme interlocutrice unique, gérant à la fois les travaux issus de ses ateliers et les produits manufacturés par des sous-traitants et fournisseurs. De cette manière, l'entreprise peut mener une réflexion globale pour mettre

en place des systèmes de pose et d'assemblage entre les différents composants, assurant ainsi une cohésion de l'ensemble des façades et une coordination facilitée.

Avec ses compétences techniques, ses capacités de production industrielle et ses facultés de gestion et de coordination, Progin SA Métal a su répondre à la fois aux souhaits architecturaux et aux contraintes techniques particulières du projet. ©

PUBLICITÉ

Améliorez votre performance énergétique

Interventions 24/24, 7 j sur 7

0 800 442 884



CHAILLET SA
Cully, Lausanne, Yverdon
www.chailletsa.ch



ALVAZZI GROUPE SA
Delémont, Genève, Lausanne, Orbe, Yverdon.
www.alvazzigroupe.com