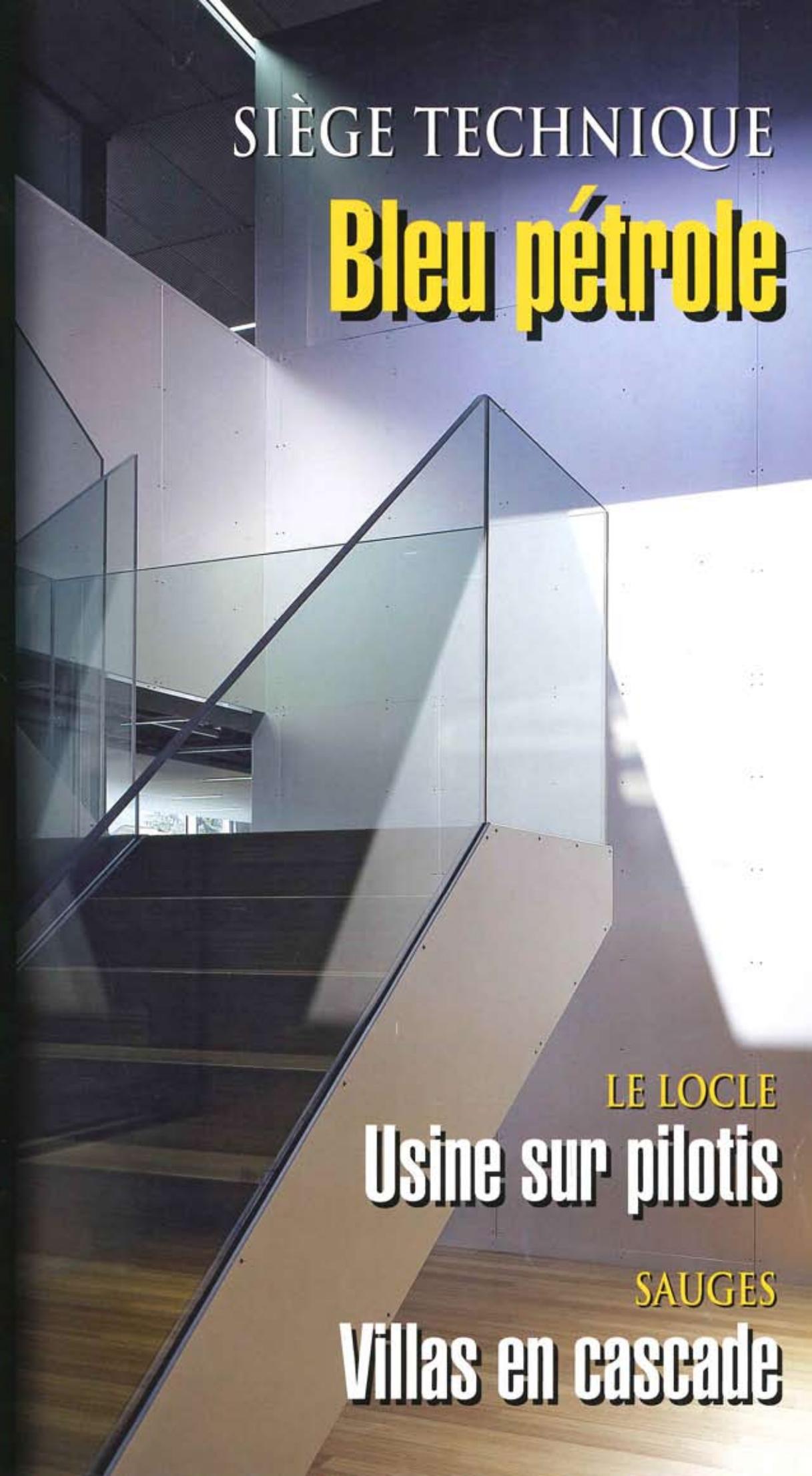


BATIR

SIÈGE TECHNIQUE

Bleu pétrole

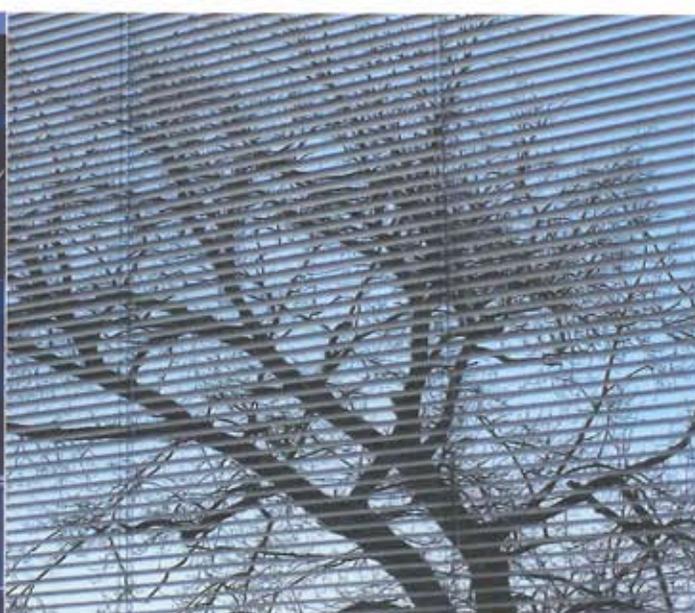


LE LOCLE

Usine sur pilotis

SAUGES

Villas en cascade



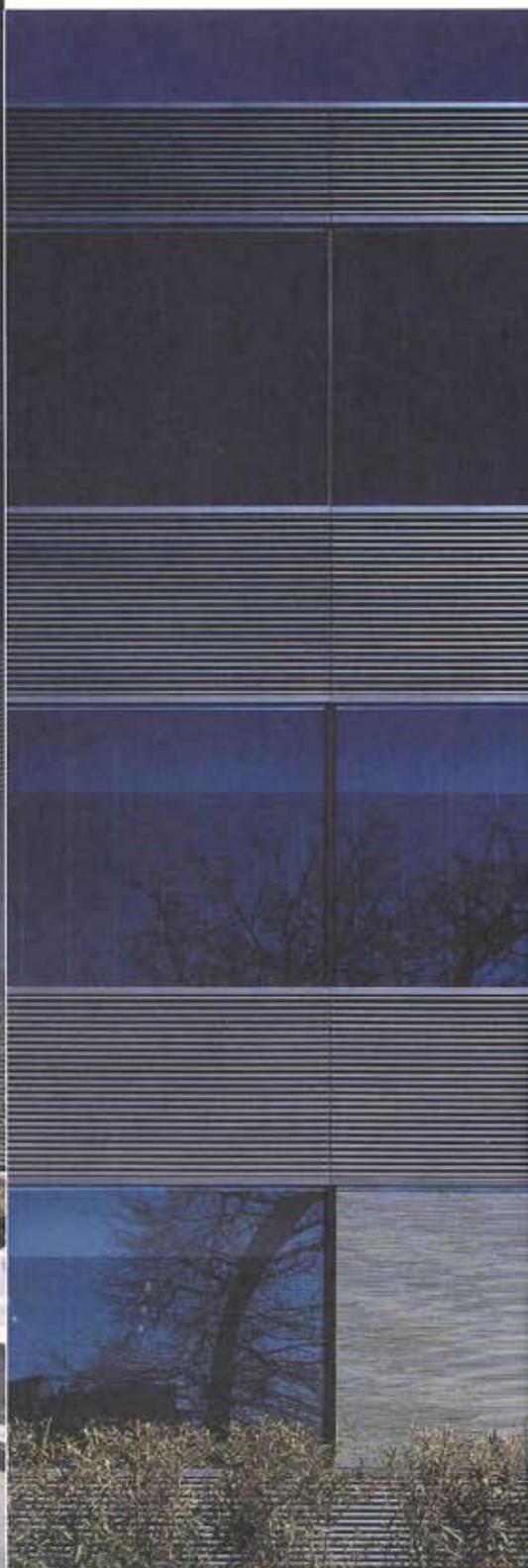
Photos: Jean-Michel Laroche



LUNDIN OIL À GENÈVE

Pétrole sous verre

En suivant un concept énergétique écologique, le siège technique mondial de Lundin Oil Services SA, en périphérie genevoise, exprime une nouvelle adéquation aux principes récurrents de transparence et de pureté chers au bureau d'architectes.



La nouvelle zone artisanale et industrielle de la Pallanterie fête ses 10 ans. Unique zone de ce type sur la rive gauche genevoise, elle s'est installée sur les communes de Collonge-Bellerive et Meinier selon un plan directeur prévoyant l'implantation d'une demi-douzaine de volumes aux proportions proches, symétriques dans leur composition et utilisant obligatoirement du bois en façade. Cette dernière contrainte, héritée du passé agricole des parcelles déclassées à l'occasion de la

création de cette zone, peut être lue comme l'expression d'une certaine nostalgie par rapport aux constructions rurales.

Bois écarté

C'est dans ce cadre, entre agriculture et industrie, que le nouveau bâtiment «Lundin Oil Services» s'est implanté sur une assiette restreinte, en limite de l'environnement naturel. Siège technique international d'une société de pétrole suédoise, dont le siège administratif est en ville de Genève, ce bâti-

ment de 2850 m² accueille aujourd'hui plus de quarante collaborateurs, ingénieurs et géologues, sur trois niveaux. Le volume, conçu par l'agence Meier & Associés Architectes, s'impose dans ce lieu quelque peu hétéroclite par la très grande pureté de son langage architectural: des lignes horizontales de métal anthracite et de grands vitrages affleurants aux stores intégrés. Pas de bois donc, l'architecte ayant obtenu une dérogation à l'emploi de ce matériau en façade du fait de difficultés rencontrées lors de réalisations pré-



Un langage architectural très pur: des lignes horizontales de métal anthracite et de grands vitrages affleurants.

cédentes dans la zone. Par contre, une unité de matières et de couleurs qui confère une image très cohérente de l'ensemble.

Univers minéral

On pénètre dans l'édifice par un perron surmonté d'une marquise et flanqué latéralement de haies de bambous. Une mise en scène toute en retenue pour l'espace d'entrée, qui se poursuit à l'intérieur. On y découvre un univers de béton brut et d'ardoise. Le béton, qui exprime selon l'architecte Philippe

Meier «une forme de vérité constructive», est très présent dans ses réalisations, notamment dans celle, récente, d'une villa privée à Corsier (GE). L'ardoise, elle, a été utilisée pour exprimer les stratifications telluriques, en rapport avec le travail des géologues de l'entreprise. Dans cet univers très minéral, de fines barrières en inox accompagnent l'escalier principal, conçu comme un ruban de béton plié, dans une volonté plastique affirmée. Les paliers sont éclairés par les grandes portes en verre, qui donnent accès aux

locaux et donnent le ton du projet intérieur: transparence et continuité spatiale.

Exercice d'abstraction

Lieu de réflexion théorique et esthétique, le projet s'est appliqué à formaliser la plasticité et la fonction en «construisant de l'intérieur». En effet, si l'édifice avait d'abord été imaginé comme un bâtiment multi-entreprises, il a été entièrement redessiné pour le programme spécifique de Lundin Oil. L'approche sociale et très scandinave

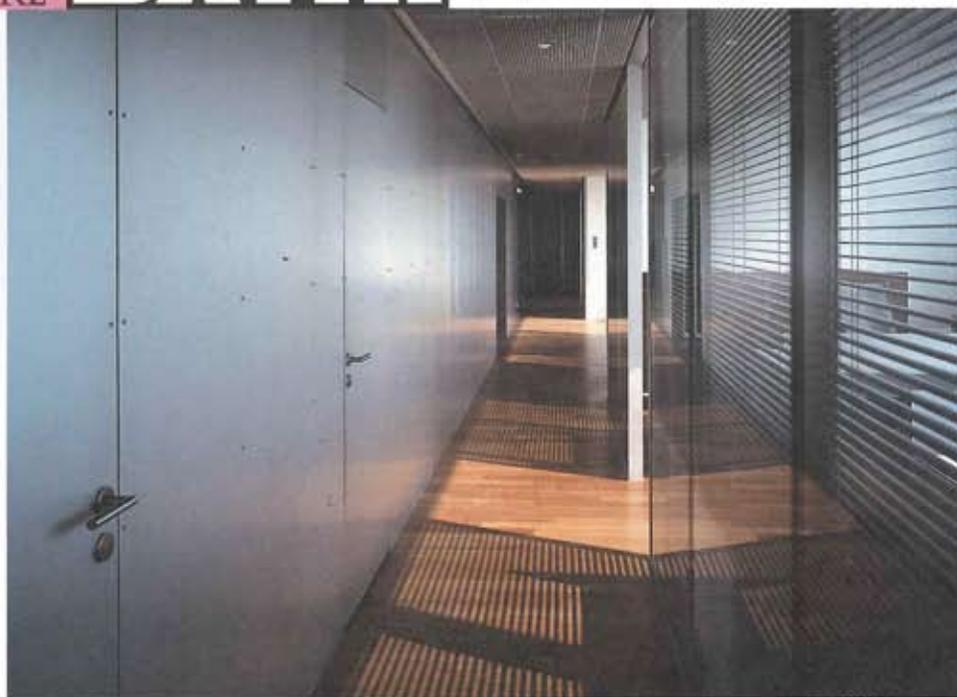
du travail de cette société, qui entend promouvoir l'ouverture, la convivialité et le bien-être de ses employés, a trouvé son répondant dans cette architecture. Une douce lumière s'écoule dans les bureaux, les salles de conférences et les laboratoires d'analyse. Elle se diffuse sur le couloir, également vitré, l'intimité étant assurée par des stores et des cloisons opaques entre les locaux. On y retrouve la rigueur propre aux architectes dans des finitions très soignées: du bambou au sol et de l'aluminium éloxé pour l'habillage du noyau central contenant les services, ainsi que pour le plafond en métal déployé, à l'esthétique très abstraite. Les espaces dédiés aux sanitaires ont fait l'objet d'une recherche de couleur, dans l'expression de la pâte de verre: le rouge et l'orange pour les douches, les nuances de vert dans les sanitaires, associés au blanc céramique d'appareils au design très contemporain. Même le parking souterrain, avec ses couleurs vives marquant l'emplacement des véhicules, a fait l'objet d'une attention toute particulière.

Gestion des contraintes

Dans cet univers de travail très sobre ont été ménagés des espaces plus particuliers, qui s'expriment comme des repères à l'intérieur du bâtiment. Ici un escalier en verre et aluminium est aménagé dans une mezzanine à double hauteur sous un « canon de lumière », qui projette le regard vers le ciel. Là, une cafétéria en longueur, à laquelle le mobilier nordique confère une atmosphère pure mais chaleureuse, qui s'ouvre sur une immense loggia. Comme à tous les niveaux, cette dernière est le résultat d'une contrainte habilement gérée: la présence d'un gazoduc en limite de parcelle. Ce dernier amputait tout un angle du bâtiment, du fait du nécessaire respect d'un espace de sécurité libre de tout habitat. La création de loggias de 50 m² par étage, considérées hors volume habitable, a permis de compenser la perte des surfaces, tout en s'inscrivant dans la composition du volume.

Energies renouvelables

Partant d'une notion récurrente des architectes, qui sous-tend la fluidité des relations internes avec le paysage, la réalisation marque également les esprits en s'appropriant un principe énergétique innovant. Pour assurer le confort en toutes saisons aux utilisa-



Béton brut et ardoise à l'entrée du bâtiment, sol de bambou et aluminium éloxé pour habiller le noyau central baigné de lumière naturelle, les espaces intérieurs ont bénéficié d'une finition très soignée.

teurs, le maître d'ouvrage a commandité une étude faisant appel à des ressources thermiques naturelles et renouvelables pour la ventilation, le chauffage et le rafraîchissement des locaux. Le concept retenu s'inscrit en parfaite adéquation avec les principes architecturaux, et renforce même certaines solutions en matière de sobriété. Le choix d'une distribution du chaud et du frais par le plafond a ainsi permis de renoncer à tous radiateurs ou chauffage par le sol. La production de l'énergie s'effectue par des sondes géothermiques relayées par une pompe à chaleur. Le principe est assuré par des panneaux rayonnants intégrant des tubes en forme de serpentins dans lesquels

l'eau tempérée, chaude ou froide, circule. Cette nouvelle technique de pointe est associée à une ventilation de type double flux, avec récupération de chaleur.

Il est suffisamment rare qu'une société privée se lance dans une démarche de projet aussi aboutie pour que cela soit relevé. Un aboutissement concrétisé par la fresque de Patrick Tschudi, un dessin géométrique qui orne le fond de la cage d'ascenseur vitré et accompagne le visiteur dans sa montée vers la lumière. Une œuvre qui est le fruit d'un concours initié par la société Lundin Oil auprès des étudiants de l'École des beaux-arts de Genève.

VIVIANE SCARAMIGLIA



CHAUFFAGE, VENTILATION ET RAFRAÎCHISSEMENT

Le concept géothermique

«La réussite d'un concept énergétique est possible si chaque protagoniste d'un projet s'engage à discuter attentivement les différentes solutions, afin de choisir celle qui apparaît comme la plus cohérente et de l'optimiser.» C'est la conviction de Bruno Schmid, ingénieur en chauffage et ventilation, spécialisé en géothermie, à la tête du bureau SB Technique, à Genève. En dialogue ouvert avec le bureau d'architectes, l'option qu'il a présentée pour Lundin Oil répond aux besoins fonctionnels de l'entreprise tout en s'inscrivant dans une démarche écologique.

Des sondes pour chauffer et refroidir

Pour l'ensemble des locaux, le système de chauffage, ventilation et rafraîchissement, mis au point par le bureau d'ingénieurs, utilise comme source d'énergie douze sondes géothermiques installées de 120 à 160 m de profondeur (température constante de 10 à 15°C), ainsi qu'une pompe à chaleur réversible. Cette dernière régule la température de l'eau, distribuée via un réseau hydraulique (tubes en forme de serpent), dans des panneaux rayonnants installés dans les faux plafonds.

Le sous-sol terrestre, équipé de sondes, peut être considéré comme un énorme accumulateur thermique, qui se charge et se décharge suivant la saison. Par temps froids, le sol donne de la chaleur et «se refroidit» en fonction de l'avancement de la période de chauffage. La pompe à chaleur peut alors assurer une hausse de la température jusqu'à plus de 30°C pour la distribution du chauffage et de l'eau

chaude. A l'inverse, en été, le sous-sol, déchargé de son énergie pendant l'hiver, permet de rafraîchir l'ambiance, fournissant des températures entre 16°C et 22°C. Les panneaux rayonnants deviennent ainsi des plafonds froids.

Le principe adiabatique

L'ensemble des locaux est ventilé de manière écologique par un monobloc de ventilation utilisant le système de rafraîchissement adiabatique et un réseau de gaines de pulsion et aspiration. Un système est appelé adiabatique lorsqu'il n'y a ni apport, ni retrait de chaleur. Ce phénomène, copié de la nature (transpiration, évaporation, refroidissement) est également connu sous le nom de refroidissement par évaporation. Traditionnellement, l'air non saturé en contact avec l'eau provoque une évaporation. Mais s'il n'y a pas d'apport de chaleur au cours de cette étape, l'énergie thermique nécessaire à l'évaporation ne sera fournie que par l'air, provoquant à la fois sa saturation, une baisse de sa température, ainsi qu'une augmentation du degré hygrométrique.

Expérimenté sur d'autres sites équivalents, le concept, qui s'inscrit dans un esprit de durabilité, engendre un investissement comparable aux systèmes usuels. L'évaluation des coûts, à ce stade d'innovation, est fondée sur des modules théoriques et peut varier en fonction des terrains. Pour le bâtiment Lundin Oil, en incluant le prix des douze sondes de 130 000 francs, les surcoûts par rapport au système traditionnel sont évalués à environ 6%.



LES INTERVENANTS

Maître de l'ouvrage
Lundin Oil Services SA, Genève

Les mandataires

Architectes
Meier et Associés Architectes SA, Genève

Ingénieur civil et géotechnicien
Amsler & Bombelli, Chêne-Bougeries

Ingénieur chauffage et ventilation
SB Technique, Genève

Géomètre HKD Géomatique, Petit-Lancy

Les entreprises

Terrassements et aménagements extérieurs Plasio SA, Plan-les-Ouates

Echafaudages
Constructions tubulaires JED, Satigny

Maçonnerie Construction Perret SA, Satigny

Façade et serrurerie
Serrurerie 2000, Meinier

Toiture et étanchéité
Cerutti Toitures SA, Thônex

Electricité Egg-Telsa SA, Genève

Régulation énergie Sauter Building Control Schweiz SA, Plan-les-Ouates

Système d'alarme
ASV Alarme Sécurité & Vidéo SA, Meinier

Contrôle d'accès Kaba SA, Crissier

Chauffage et ventilation
Hydro Partner SA, Les Acacias

Forages Tecfor SA, Collombey

Sanitaire Troger SA, Vésenaz

Ascenseur Kone SA, Sion

Plâtrerie-peinture Preite SA, Plan-les-Ouates

Menuiserie Duret SA, Thônex

Chape Balzan + Immer SA, Lausanne

Sol époxy Gelin Sàrl, Lavigny

Carrelages Bagattini SA, Genève

Parquets MS Services SA, Aire

Faux plafonds Martin & Cie SA, Pery, + Caesar Technik AG, Dürdingen

Plantations Jacquet SA, Genève

Nettoyages ProNet, Vésenaz

Agencement de cuisine
CM Cuisines, Nyon