N° 2 / AVRIL-MAI 2021

CONSTRUCTION & BÂTIMENT

PROJETS ET CHANTIERS
DES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT

UNE ÉDITION
ESPACES
CONTEMPORAINS

CHF 8.–

9 771663 060021 02

CONSTRUCTION & BÂTIMENT

Je peux compter sur lui !
L'économie durable est l'affaire de tous !
Choisissez des entreprises locales pour vos travaux
construirevaudois.ch
entrepreneurs!
fédération vaudoise

Engagement · Maîtrise · Humain

Fire Safety & Engineering SA

L'ingéniosité au service de la protection incendie

Rue Industrielle 20 · 1820 Montreux
+ 41 21 333 45 80 · info@fse-sa.ch
www.fse-sa.ch

SFPE Corporate 100 Partner Program
PROUD PARTNER
SUSTAINER
2020

De l’espoir

Lorsque nous avons décidé de faire un dossier sur l’énergie dans le bâtiment, notamment sur l’énergie solaire photovoltaïque et thermique, nous ne nous attendions pas à un tel afflux de matière et d’informations. Faute d’espace, il nous a fallu réfréner notre enthousiasme à rapporter tous les projets confirmant que l’énergie solaire ouvre de magnifiques perspectives.

Certes, « la meilleure énergie est celle que l’on ne consomme pas » et pour sauver notre planète, il faut plus que de l’énergie renouvelable. Si nous nous enthousiasmons, ce n’est pas parce que les panneaux photovoltaïques sont plus performants et moins chers, ni parce que l’on voit le nombre d’innovations exploser, ni même parce que l’on constate la chance que nous avons de disposer dans cette branche de professionnels aussi qualifiés qu’engagés.

Si nous sommes pleins d’espoir, c’est parce qu’il se produit des changements de fond : la mutualisation ou le regroupement de la production d’énergie propre, l’émergence de systèmes collectifs, participatifs et plus efficients, le développement du principe de l’autosuffisance et de l’indépendance énergétique. Et parce que le cap « zéro carbone » est bien fixé et partagé par tous. Pour la Suisse la neutralité carbone c’est pour 2050, pour certaines villes comme Lausanne, elle est pour 2030. C’est pour demain !

Maroun Zahar, Rédacteur en chef

Inspiré par la nature.

PigaPur

Le système high-tech à base de polyuréthane

Pour les revêtements intérieurs et extérieurs du bois, des matériaux dérivés du bois, du fer, des métaux non ferreux ainsi que des maçonneries, des enduits, du béton et des matières plastiques. Le système en phase aqueuse parfait pour les constructions neuves et les travaux de rénovation.

BOSShard
annonce la couleur

www.bosshard-farben.ch

CONSTRUCTION & BÂTIMENT 02/21

32

112

48

24

88

4 Édito

ACTUALITÉS

10 Les news de l'architecture et de la construction

INTERVIEW

20 La digitalisation du BTP est en marche

REPORTAGES

24 Une salle de gymnastique aux multiples peaux

32 Trois architectures en terre crue

TECHNIQUES DU BÂTIMENT

48 Spécial Énergie : solaire, développement et perspectives

70 Fenêtres, l'ère des performances technologiques

82 L'importance de la planification de la sécurité incendie

PROJETS

88 Une crèche comme un havre de paix, à Renens

100 L'Hôpital Riviera-Chablais, nouvelle référence en matière de santé ?

112 À Yverdon-les-Bains, la Salle de sport Pestalozzi

120 Le siège de Scott Sports, à Givisiez

126 À Clarens, l'immeuble locatif des Charmes

134 La transformation du pôle de loisirs Fun Planet, à Rennaz

ENTREPRISE

140 Zoom sur des entreprises locales

AGENDA

146 Expos, salons, congrès et formations

ENSEMBLE, RÉALISONS DES HÔPITAUX PERFORMANTS

Les hôpitaux et les centres de soins offrent des conditions de vie spéciales soumises à des besoins spécifiques. Nous avons déjà réalisé plus de 60 projets dans ce domaine, qui témoignent de notre expertise, notre fiabilité et notre passion. Nous réalisons des hôpitaux conçus comme des établissements hautement performants dotés d'installations high-tech dernier cri. Ainsi, nous posons des jalons essentiels pour une qualité optimale des traitements et une bonne rentabilité.

steiner.ch

STEINER

Le spécialiste
de vos aménagements
extérieurs en bois

– Deck
– Entourage de piscine
– Entourage de spa
– Brise-vue
– Portail
– Façade
– Divers et entretien

Xylaos Sàrl
Chemin de la Vuarpillière - 1260 Nyon
+41 (0)79 353 75 19
www.xylaos.com

CONSTRUCTION & BÂTIMENT N°2/2021

PROJETS ET CHANTIERS
DES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT

Extension de l'école de Riaz
par le bureau FAZ architectes.

Edition N°2
Avril-mai 2021
Deuxième année

Editions PRESTIGE SA
Route de la Gare 7
CH-1070 Puidoux (VD)
T: +41 (0)21 946 37 41
www.espacescontemporains.ch

Editeur: Roland Durussel
durussel@espacescontemporains.ch

Rédacteur en chef: Maroun Zahar
mzahar@espacescontemporains.ch

Direction artistique, réalisation graphique:
Atelier Poisson / Giorgio Pesce, Séverine Dolt

Secrétaire de rédaction:
Evelyne Malod-Dognin

Rédaction: Estelle Daval, Héloïse Gailing, Salomé Houllier Binder, Magaly Mavilia, Iphigeneia Debruyne, Patricia Lunghi, Magali Prugnard, Clara Jannet

Abonnements et administration:
Samantha Ferrara, Sandrine Fattebert
T: +41 (0)21 946 37 41
mail@espacescontemporains.ch

Annonces Suisse romande, Suisse alémanique, Allemagne et Autriche:

Secteurs construction et bâtiment:
Serge Bornand
M: +41 (0)79 214 24 35
sbornand@espacescontemporains.ch

Creative Media Sàrl
Roger Grossmann
T: +41 (0)24 481 11 32
M: +41 (0)79 440 43 33
roger.grossmann@c-media.ch

Esther Majoleth
T: +41 (0)43 322 60 38
esther.majoleth@c-media.ch

Bureau international / Italie
Correspondante et budgets internationaux:
Françoise Faure
Via Tarvisio 7,
I-33054 Lignano Sabbiadoro (Ud)
T: +39 347 44 02 151
francoise.faure@libero.it

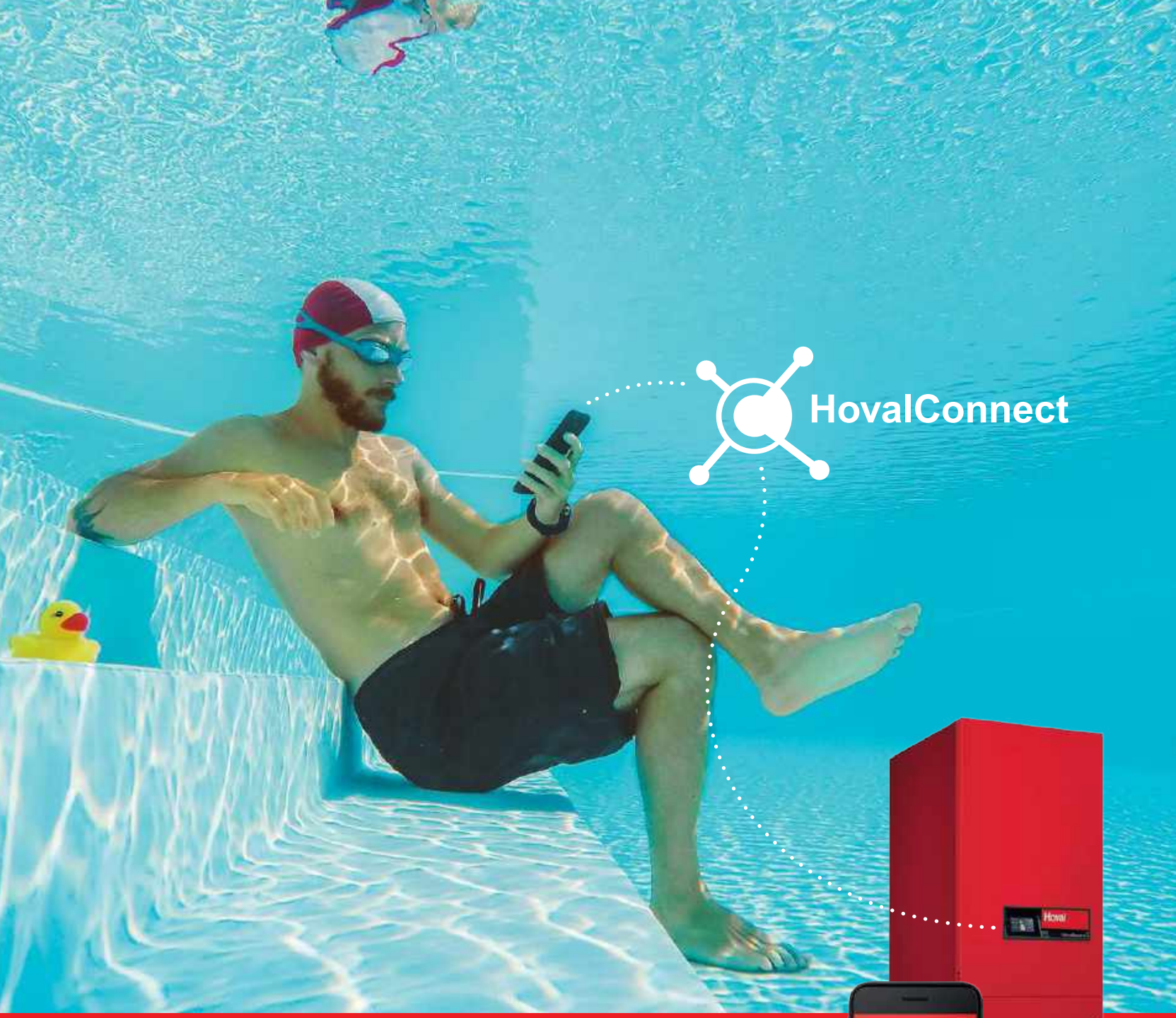
Impression et expédition:
AVD Goldach, Sulzstrasse 10-12
CH-9403 Goldach

Abonnements:
Construction & Bâtiment
Un an (5 Nos) + 1 hors-série offert au prix de CHF 36.– (TVA incluse).
Deux ans (10 Nos) + 2 hors-séries offerts au prix de CHF 64.– (TVA incluse).

Vente au numéro: CHF 8.–

Tirage: 10'800 exemplaires

La rédaction décline toute responsabilité quant aux documents qui lui sont transmis.



HovalConnect
La connexion parfaite avec votre chauffage.

Êtes-vous souvent en déplacement ou en route vers votre maison de vacances? Avec HovalConnect, vous pilotez votre système de chauffage ou de ventilation en toute simplicité avec votre smartphone – quels que soient l'heure et le lieu. À votre arrivée, vous profitez d'une température ambiante agréable, d'une douche chaude, vous appréciez le confort de votre maison.

Pour en savoir plus: hoval.ch/connect

Hoval

La photo lauréate du concours issu du partenariat entre les Journées SIA et le CEPV de Vevey sera utilisée pour l'affiche de l'événement.

LES JOURNÉES SIA REVIENNENT CET AUTOMNE

Après avoir été contraintes de reporter l'édition 2020 en raison de la situation sanitaire, les Journées SIA de l'architecture et de l'ingénierie contemporaines reviendront cet automne, du 24 au 26 septembre 2021. Il s'agira de la première édition 100 % romande, pilotée par la SIA Vaud. Au cours de ces trois jours, les architectes et ingénieurs ouvriront les portes de leurs réalisations au grand public. Celui-ci pourra ainsi découvrir sa région à travers un échantillon de la production architecturale récente. Il s'agit d'une opportunité unique pour sensibiliser le public à la culture du bâti en Suisse, aux questions de patrimoine et à la qualité de notre environnement bâti. Les inscriptions de réalisations ouvriront au mois de mai et le programme devrait être dévoilé en juin. SHB

journees-sia.ch

OASIS HELVÉTIQUE À DUBAÏ

Commencée fin 2019, la construction du Pavillon suisse à l'Expo universelle de Dubaï est désormais terminée. Cette structure cubique d'environ 2000 m² érigée dans le désert émirati a été dessinée par les agences zurichoises OOS (architecture), Bellprat Partner (scénographie) et Eugster Lorenz (paysagisme), et construite par l'entreprise Expomobilia de Bâle. Le bâtiment intègre des pratiques de construction durable, comme l'utilisation de béton recyclé. La visite du pavillon débutera par une immersion dans une mer de brouillard inspirée du nuage d'Expo 02 à Yverdon. Ce brouillard laissera place à un spectacle de son et lumière reproduisant le passage du jour à la nuit sur les Alpes suisses. Le visiteur entrera ensuite dans un modèle de ville suisse hyperconnectée, avant de découvrir une série d'expositions sur l'innovation suisse, produite en collaboration avec les milieux académiques et l'écosystème des start-up suisses. L'Expo universelle de Dubaï se tiendra du 1er octobre 2021 au 31 mars 2022 sur le thème « Connecter les esprits, Construire le futur ». ED

swisspavilion.org

LE CAPITOLE FAIT SA MUE

Les travaux de la future Maison du cinéma, dont la réalisation a été confiée au bureau Architecum, ont commencé. Rendez-vous en 2023 pour redécouvrir ce lieu mythique qui comprendra notamment une deuxième salle de projection et accueillera l'intégralité de l'activité publique de la Cinémathèque suisse. ED

lecapitole.ch

SCHALLER SA

Notre gamme s'élargit...
et disposons de nouvelles
flèches* à notre arc !

*de 25 à 50 mètres

KSD Kransysteme

www.schaller-sa.ch

tél. +41 21 781 17 11
fax +41 21 781 18 55
info@schaller-sa.ch

Plus de 50 ans de prestations à la hauteur!

SWISS ARCHITECTURAL AWARD 2020

L'exposition des projets sélectionnés pour cette 7e édition est présentée jusqu'au 24 décembre à l'Auditorium du Teatro dell'architettura de Mendrisio. Y sont exposées les œuvres des 33 candidats, avec un accent particulier sur les réalisations du gagnant, le cabinet Bruther, fondé en 2007 à Paris par Stéphanie Bru et Alexandre Theriot. Ils ont notamment remporté, avec le cabinet bruxellois Baukunst, le concours du futur bâtiment des Sciences de la Vie de l'Unil et l'EPFL. ED

swissarchitecturalaward.com

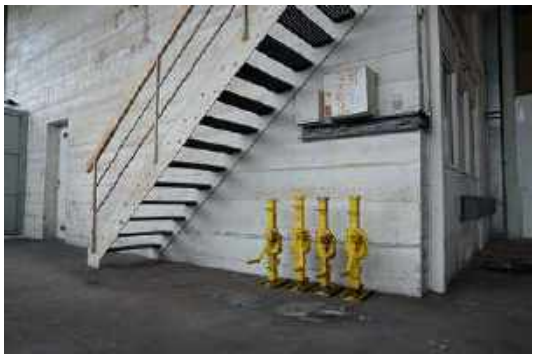
LE ROLEX LEARNING CENTER FÊTE SES 10 ANS

Pour célébrer sa première décennie d'existence, le Rolex Learning Center, conçu par les architectes Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa du bureau SANAA, ouvrira ses portes, du 25 au 30 mai, pour une série d'événements exceptionnels qui mettront l'architecture à l'honneur. Au programme : une cérémonie d'ouverture qui se tiendra virtuellement le 25, une exposition des maquettes des cabinets ayant participé au concours international et une série de conférences d'architectes de renommée internationale. Les différentes manifestations ouvertes au public se tiendront sur site ou online selon l'évolution des mesures sanitaires. ED

epfl.ch

PRIX PRITZKER 2021

Le Prix Pritzker, la plus haute distinction du monde de l'architecture, a été décerné aux Français Jean-Philippe Vassal et Anne Lacaton. Cette distinction a salué leur travail « aussi solide dans ses formes que dans ses convictions, aussi transparent dans son esthétique que dans son éthique ». À travers la réalisation de maisons individuelles, de logements-étudiants et de logements populaires, les architectes français ont en effet prouvé leur détermination à améliorer les conditions de vie du plus grand nombre. Leur prédilection pour les matériaux translucides et leur aversion pour la démolition inspirent aujourd'hui de nombreux professionnels. MP



BIVOUAC, UNE EXPO AUTOUR DU NOUVEAU QUARTIER DE LA RASUDE

Central et pourtant totalement inconnu des Lausannois, le quartier de la Rasude prépare sa métamorphose. Affecté jusqu'ici principalement aux services de la Poste, le site entame une profonde transformation qui va laisser la place à des bureaux, logements et espaces publics.

Afin de réfléchir au développement urbain de ce site stratégique encore fermé au public, un appel à projets adressé aux artistes, architectes, paysagistes et urbanistes a été lancé. Du 4 au 27 juin, le quartier s'ouvrira aux visiteurs pour accueillir une exposition immersive qui présentera, entre autres, 8 à 10 propositions sélectionnées. Accompagné par des guides, le public aura l'opportunité rare de découvrir l'ensemble du site qui s'étend sur 50 000 m^2.

Cette investigation créative intitulée Bivouac permettra au public de découvrir pendant 18 jours des propositions artistiques et des installations d'architecture inédites présentées comme autant de reflets du monde dans lequel nous vivons et de pistes pour le métamorphoser. Débats, performances et projections accompagneront l'exposition. PL

labor-lausanne.ch

ISOVER SAINT-GOBAIN

034

Le nouveau standard suisse

www.isover.ch

Saint-Gobain ISOVER SA
Route de Payerne 1, CH-1522 Lucens, Tél. +41 (0)21 906 01 11
www.isover.ch, admin@isover.ch
Helpdesk, Tél. 0848 890 601, helpdesk@isover.ch
Customer Service, Tél. +41 (0)21 906 05 70, sales@isover.ch

PLEINS FEUX SUR LE CONCOURS SUISSE D'ARCHITECTURE

L'association Le Concours Suisse présente une exposition qui passe au peigne fin cette pratique essentielle à une culture du bâti de qualité.

« Le Concours Suisse, une culture de l'architecture », c'est le titre de cette ambitieuse exposition qui se déroulera jusqu'au 28 avril sous le grand dôme du Pavillon Sicli à Genève. Elle s'envolera ensuite pour Rio de Janeiro où elle sera présentée du 17 juillet au 15 octobre dans le cadre du 27e Congrès mondial des architectes. Et elle reviendra en Suisse en 2022 pour sillonner plusieurs cantons romands, puis le Tessin et la Suisse alémanique en 2023. L'exposition vise un public large et non restreint aux professionnels afin d'expliquer au plus grand nombre l'essence de ce formidable outil démocratique et ses répercussions positives, bien au-delà de la culture du bâti.

Source d'inspiration pour d'autres pays, la pratique du concours d'architecture et d'urbanisme en Suisse est reconnue au niveau international pour son exemplarité dans l'attribution des mandats publics. Cette pratique est fondamentale pour l'évolution des réflexions sur l'architecture, l'urbanisme et l'acte de construire et, par conséquent, a une grande influence sur la qualité de nos villes et de notre vie quotidienne.

Source d'innovation, cette forme de concurrence ouverte et équitable permet de faire éclore de nouveaux talents parmi les jeunes générations. Elle constitue un outil remarquable pour répondre concrètement aux différents défis environnementaux, architecturaux, urbains et sociaux d'aujourd'hui et de demain.

Les différentes parties thématiques de l'exposition soulignent l'évolution de cette pratique très répandue et son rôle déterminant dans la qualité du bâti helvétique. Loin de présenter uniquement de belles réalisations, l'exposition montre également les différentes étapes et le processus d'un concours, les divers types et spécificités de concours, les principaux acteurs et intervenants. On pourra y découvrir plus de 50 exemples de concours d'architecture et d'urbanisme réalisés, majoritairement publics et anonymes. Une sélection de projets qui reflètent bien le dynamisme de cette spécificité culturelle forte, avec une moyenne annuelle de 190 concours et mandats d'études lancés par des maîtres d'ouvrages publics et privés en Suisse. ED

leconcourssuisse.ch

Fédération Fribourgeoise des Entrepreneurs
Route André Piller 29 - 1762 Givisiez - Tél. +41 26 460 80 20

COURS
ET
WORKSHOPS

Cours d'entreprise
Votre cours sur mesure
Maintenez à niveau les connaissances professionnelles de vos collaborateurs avec des cours d'un jour entier ou un demi-jour.

Nous proposons plusieurs cours spécialisés, toujours axés sur la pratique :

- Régie et métrés : Établissement de rapports de régie complets
- Signalisation correcte des chantiers : Sécurité du personnel sur les chantiers
- Technique de mesure de construction : Tachymétrie et maniement pratique du tachéomètre moderne
- Le multifonctionalisme sur le chantier : Organisation, technique de travail, gestion du temps
- BIM - Digitalisation sur les chantiers : La maquette numérique, requête sur des objets, la terminologie

Défi nissez vous-mêmes les sujets prioritaires et spécifi ques pour vos collaborateurs – nous nous adaptons !
Contactez-nous pour une offre personnalisée.
Nous vous conseillerons volontiers!

Plus de détails et inscription à
annabritt.luescher@baukader.ch
Tel. 062 205 55 05
www.baukader.ch/fr/cours

BAUKADER.CH

La première installation du cycle Corners of Modernity mené par Corridor s'intitule Modern Grotto et a été conçue par Sub architects.

L'abribus du terminus de la Maladière, vestige de l'Expo 64.

UN PROJET ARTISTIQUE ET ARCHITECTURAL

Jusqu'au 10 juillet, l'édicule de la Maladière accueille « Maladière Moderne », un projet artistique et architectural comprenant des expositions, des conférences et des ateliers.

Terme datant du milieu du 19e siècle, un édicule est à l'origine un petit édifice à caractère religieux ou à usage profane. À Lausanne, 29 édicules sur domaine public ou assimilé, sont en activité. Six d'entre eux figurent au Recensement architectural du canton de Vaud, dont deux sont sous protection cantonale. La politique publique des édicules de la Ville de Lausanne a comme objectif d'améliorer l'appropriation et l'intégration de ces établissements (arches de ponts, kiosques, abribus, anciens WC) dans le paysage urbain.

Dans le cadre du concours lancé pour occuper l'abribus du terminus de la Maladière (un des vestiges de l'Expo 64) durant la saison 2020 (reporté en 2021 en raison de la pandémie), la Ville de Lausanne a retenu le projet « Maladière Moderne », une initiative collective qui rassemble l'artiste Bruno Aeberli, l'association Ville en tête et le collectif Corridor. Ceux-ci ont uni leurs forces et leurs visions pour présenter un projet amenant une réflexion sur la réappropriation de l'héritage architectural moderne.

Art et architecture s'entremêlent et se répondent pour composer une nouvelle perception de l'édicule et plus largement de la modernité. Destiné à toute personne curieuse d'art et d'architecture comme aux habitants intéressés par l'environnement bâti, cet ambitieux programme connaîtra plusieurs moments forts pendant les quatre mois d'occupation. Afin que Maladière Moderne s'adresse à tous les publics, Ville en tête propose un programme de médiation culturelle, avec notamment des ateliers, des visites et des grands jeux à destination des enfants et des familles. En renforçant le volet culturel de l'exploitation des édicules, Maladière Moderne donne aussi de la visibilité à de jeunes artistes lausannois. CJ

Programme complet: maladiere-moderne.ch

ET SI VOUS PASSIEZ AU SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ?

UNE OFFRE CLÉ EN MAIN
Les SiL prennent en charge votre projet de A à Z.

UN PROFESSIONNEL DU SOLAIRE À VOTRE SERVICE
Vous pouvez compter sur l'expertise des SiL en matière d'énergie.

UNE ÉNERGIE 100 % RENOUVELABLE ET 100 % LOCALE
Vous soutenez la protection de l'environnement et devenez producteur de votre propre énergie.

L'offre solanne vous intéresse ?
Vous avez des questions ?
N'hésitez pas à nous contacter !

Tél. 021 315 82 82
www.solanne.ch

LE SOLEIL CLÉ EN MAIN | SiL Solaire

LES VERTUS ESTHÉTIQUES DU PHOTOVOLTAÏQUE

Et si les panneaux photovoltaïques devenaient de véritables atouts architecturaux ? C'est ce que nous démontre l'exposition « Watt is art », visible à l'EPFL Pavilions jusqu'au 25 avril.

Couleurs, formes, tailles, matériaux.... tout est possible ! « Watt is Art » propose de faire découvrir aux visiteurs et internautes des panneaux solaires comme ils n'en ont jamais vus. Si les panneaux photovoltaïques exposés présentent les mêmes qualités que les matériaux de construction traditionnels, y compris en matière d'insonorisation et d'isolation, ils vont plus loin en surmontant les contraintes esthétiques et de construction pour devenir de véritables éléments de design architectural. En plus des avantages esthétiques qu'ils apportent aux bâtiments, ces panneaux peuvent, en tant qu'éléments artistiques, être appliqués à de multiples supports tels que les équipements publics ou le mobilier urbain, et, pourquoi pas, inspirer les plasticiens qui travaillent à l'échelle de la ville.

Cette exposition est le fruit du travail passionné de l'association Compáz, partenaire du projet de recherche européen Be-Smart, visant à accélérer le déploiement des installations photovoltaïques intégrées dans l'enveloppe des bâtiments (BIPV) et à réduire leur coût de 75 % d'ici 2030. Lancé en octobre 2018, ce projet apporte des solutions à la réglementation européenne qui exige que les nouveaux bâtiments soient pratiquement neutres en énergie.

La prochaine visite guidée online de l'exposition, suivie d'une discussion en direct, aura lieu le 21 avril à 18 h. Elle sera animée par Sophie Swaton, maître d'enseignement et de recherche en philosophie et économie à l'Université de Lausanne. Le programme des événements en ligne se terminera le 23 à 18 h par une table ronde animée par les cofondateurs de Compáz, une équipe d'artistes et de chercheurs en sciences naturelles et sociales passionnés par le rôle des Arts et des Sciences en lien avec les enjeux de notre société. ED

besmartproject.eu/wattisart

Dimab SA Payerne
1530 Payerne
dimab.ch

Dimab SA Yverdon
1401 Yverdon
dimab.ch

Dimab Riviera SA
1806 St-Légier
dimab.ch

Dimab Chablais SA
1895 Vionnaz
dimab.ch

INTERVIEW

LA DIGITALISATION DU BTP EST EN MARCHE

Le secteur du bâtiment et de la construction est lui aussi confronté à l'évolution des technologies et à la digitalisation qui affectent l'ensemble de ses activités. Comment s'adapte-t-il à ces changements ? Quels sont les avantages qu'il peut en retirer ? Perspectives et premier bilan.

Iphigeneia Debruyne

Qu'en est-il de la numérisation du secteur de la construction ? Comment la transition se fait-elle et comment affecte-t-elle le fonctionnement du monde du bâtiment ? Jean-Daniel Wicht, directeur de la Fédération fribourgeoise des entrepreneurs et président du Building Innovation Cluster, plateforme de réseautage et d'innovation pour les entreprises de construction et de l'énergie de Suisse occidentale, répond à nos questions.

Jean-Daniel Wicht

LA DIGITALISATION A-T-ELLE UN EFFET CONSIDÉRABLE SUR LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ?

Oui. La digitalisation va modifier et restructurer le fonctionnement de la branche. Son impact équivaut voire dépasse celui qu'a eu la mécanisation tout au long du 20e siècle. En effet, l'informatisation change bien plus que quelques maillons de la chaîne de commande. Elle est synonyme de restructuration transversale. Elle intervient avec un éventail d'outils qui optimise la façon de travailler dans le secteur de la construction dans son ensemble. La mise en œuvre de solutions numériques adaptées à chaque étape assure une nouvelle vision à 360 degrés. Malheureusement, la mise en pratique se fait trop lentement.

POUVEZ-VOUS PRÉCISER CE QUE VOUS ENTENDEZ PAR « DIGITALISATION TRANSVERSALE » ?

D'abord, la numérisation transforme les étapes de façon individuelle. Il s'agit d'un processus de longue haleine. Elle a débuté dans les années 1990 avec l'utilisation des premiers logiciels de dessin assisté. Aujourd'hui, les systèmes de gestion électronique de document (GED) permettent d'optimiser l'organisation et le traitement de la documentation administrative. Par ailleurs, la dernière génération d'engins de chantier montre le potentiel de la machinerie davantage équipée de composants informatiques. Cette robotisation assiste les différents corps de métier. Du bureau au terrain, moult tâches se redéfinissent grâce aux nouveaux outils. La digitalisation révolutionne la gestion de l'ensemble, la coordination. Les plateformes digitales et collaboratives remplacent entre autres les procès-verbaux des réunions de chantier. Ces outils de communication rendent les données accessibles et visibles pour tous les corps de métier qui travaillent sur un même chantier. Au niveau managérial, il y a une réelle métamorphose du secteur. Notre activité est entrée dans l'ère du numérique. Les entreprises ne sont pas encore conscientes des avantages.

QUELS EN SONT LES AVANTAGES ?

Au vu de l'impact transversal, les avantages de la digitalisation sont multiples. Il en résulte une optimisation des coûts et une augmentation de la qualité des ouvrages. L'utilisation de systèmes de gestion électronique de documents est synonyme de gain de temps. Les dossiers sont facilement et partout consultables. L'économie de temps permet par exemple de booster le nombre de projets en cours. Qui plus est, la coordination digitale améliore la communication entre les différents acteurs. Une réduction des coûts découle de cette transparence qui caractérise les plateformes collaboratives. Les points faibles ou erreurs sont plus facilement repérés et rectifiés. Le procédé de construction devient plus rentable. Au bout du compte, il y a des économies pour le maître d'ouvrage tout en améliorant la qualité de la construction. L'innovation digitale offre à terme une mutation alléchante : une hausse de la rentabilité et de la qualité des constructions.

LA RÉSISTANCE À LA DIGITALISATION EST-ELLE INJUSTIFIÉE ?

Oui. Le virage numérique est inévitable et réjouissant. Il suffit de sauter le pas. Toutefois, la réticence face au changement est compréhensible. A priori, les entrepreneurs craignent que le changement soit chronophage. Or, il ne s'agit pas d'une perte de temps. Bien au contraire, l'implémentation d'outils numériques offre un retour sur investissement quasi immédiat. La courbe d'apprentissage des systèmes en question est courte. La conception des logiciels a été pensée pour être la plus « user-friendly » possible. Les interfaces sont ergonomiques et fonctionnelles. En cours de route, la création d'une base de données de notes permet d'accélérer la maîtrise des outils par les futurs collaborateurs.

Comment l'adoption des nouvelles technologies se répand-elle ? Son accélération depuis mars 2020 se confirme-t-elle ? Le secteur du bâtiment a-t-il changé son mode de fonctionnement ? Bilan avec Frédéric Burnand, porte-parole de la Fédération vaudoise des entrepreneurs.

Frédéric Burnand

LA PANDÉMIE A-T-ELLE ACCÉLÉRÉ LA DIGITALISATION ?

Oui. Entre autres, le télétravail a accéléré la digitalisation. Le besoin d'accéder aux documents depuis un serveur a poussé à la numérisation globale des dossiers. Les « classeurs fédéraux » ont reçu le coup de grâce ! Ceux qui avaient besoin d'un coup de pouce pour intégrer le monde numérique l'ont eu. Nous observons la prise du virage digital grâce au succès que rencontre notre nouvelle plateforme collaborative : Myentrepreneur+. Il s'agit d'un portail conçu pour nos entreprises coopératrices. Elles peuvent y entrer toutes les données et les changements liés à leurs employés. Que ce soit mariage, naissance, ou encore démission, toutes les rectifications peuvent être faites en quelques clics dans un espace numérique sécurisé. Mis en place avant la pandémie, nous constatons que son utilisation a désormais été adoptée par la quasi-totalité de nos coopérateurs. Au niveau administratif, il y a eu un impact certain.

ET AU NIVEAU DE LA FORMATION ?

En mars 2020, le milieu pédagogique a dû revoir son mode de fonctionnement à toute vitesse. Il a fallu s'adapter aux impératifs de fermeture puis de réouverture. Pour l'École de la construction à Tolochenaz cela signifie l'organisation d'un enseignement à distance pour environ 2000 inscrits, dont des apprentis et des employés en formation supérieure (brevets et maîtrise). L'établissement s'est équipé du matériel nécessaire dont des caméras pour la mise sur pied des cours à distance. Pour des cours pratiques, ceci n'est pas une mince affaire. Actuellement, l'école teste une plateforme informatique. Celle-ci facilite les échanges entre enseignants et élèves. Nombreuses sont les adaptations faites à cause de la pandémie dans le domaine de l'enseignement. Un éventail d'outils de la technologie pédagogique restera en vigueur. Par ailleurs, l'appétit pour des journées d'information et de formation en ligne a été éveillé. La séance sur le prêt du personnel, sujet particulièrement pertinent pendant la pandémie, a connu un franc succès. L'événement online a attiré autant de personnes que l'édition pré-covid. La digitalisation accélérée s'avère positive et durable. Nous observons cette tendance également au niveau de la promotion.

LA COMMUNICATION S'EST-ELLE DAVANTAGE DIGITALISÉE ?

La Fédération vaudoise des entrepreneurs était déjà présente sur les réseaux sociaux avec des campagnes de promotion. Or, les restrictions liées à la pandémie ont renforcé l'utilisation des canaux de communication numériques. Il y a entre autres l'édition purement digitale du Salon des métiers ou encore notre campagne pour faire connaître les métiers de la construction auprès des jeunes et de leurs parents. En effet, notre secteur offre de belles perspectives. Rappeler ces opportunités reste nécessaire d'année en année. En étant obligés d'axer sur la communication en ligne, le potentiel de ces technologies a été mis en évidence. D'abord, il s'agit de la manière par excellence d'interagir avec ceux et celles en recherche d'une place d'apprentissage. Les réseaux sociaux sont le moyen de prédilection pour communiquer avec cette génération. Puis, ces interactions sont mesurables. Les trajectoires des intéressés peuvent être analysées. Ceci permet de comprendre en temps réel quel métier peine à recruter, d'y remédier en renforçant les relais digitaux et classiques vers ces branches. Même si la diversité des canaux de communication et le contact direct restent importants, l'utilisation des outils numériques est une condition sine qua non pour un avenir prospère.

QUELS SONT LES CHANGEMENTS ENVISAGÉS À LONG TERME ?

Les outils numériques connus mais pas encore unanimement utilisés sont désormais entrés dans les mœurs. Leur implémentation a dû se faire de façon abrupte. Ceci démontre l'adaptabilité et la flexibilité de notre secteur, caractéristique qui réaffirme notre potentiel. Les avantages observés suite aux changements sont considérables. Cela permet une réflexion sur le long terme pour planifier sereinement l'avenir de nos métiers. Dans ce contexte, notre projet de centre de formation à Échallens sera un outil remarquable pour assurer durablement l'intégration des nouvelles technologies.

Pour nous... Le client est roi !

MONNARD SA
Plâtrerie - Peinture

1809 FENIL-SUR-CORSIER
Tél. 021 922 73 03-76 - Fax 021 922 73 06
www.monnard-sa.ch

GM
Maîtrises Fédérales

Oscar Ibes

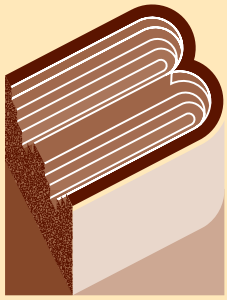
Maçonnerie - Béton armé

Nous offrons un service de premier choix et des prix concurrentiels pour tous vos travaux de maçonnerie et de béton armé dans les secteurs résidentiel et commercial, ainsi que la restauration et rénovation de bâtiments.

Terrassement - Aménagements extérieurs - Génie civil

Nous effectuons également tous travaux extérieurs pour canalisations, murs de soutènement et tous aménagements.

BARBEY FRÈRES SA



Maîtrise fédérale
Maçonnerie - Béton armé
Transformation - Rénovation

Route de Fenil 56
1809 Fenil-sur-Corsier
Tél. 021 921 39 43
info@barbeyfreres.ch
www.barbeyfreres.ch

UNE CARAPACE OUVERTE

À Villeneuve, une salle de gymnastique s'intègre de manière sensible à l'environnement. Derrière cette carapace facettée signée Bunq Architectes se cache un projet à la fois simple et d'une belle complexité.

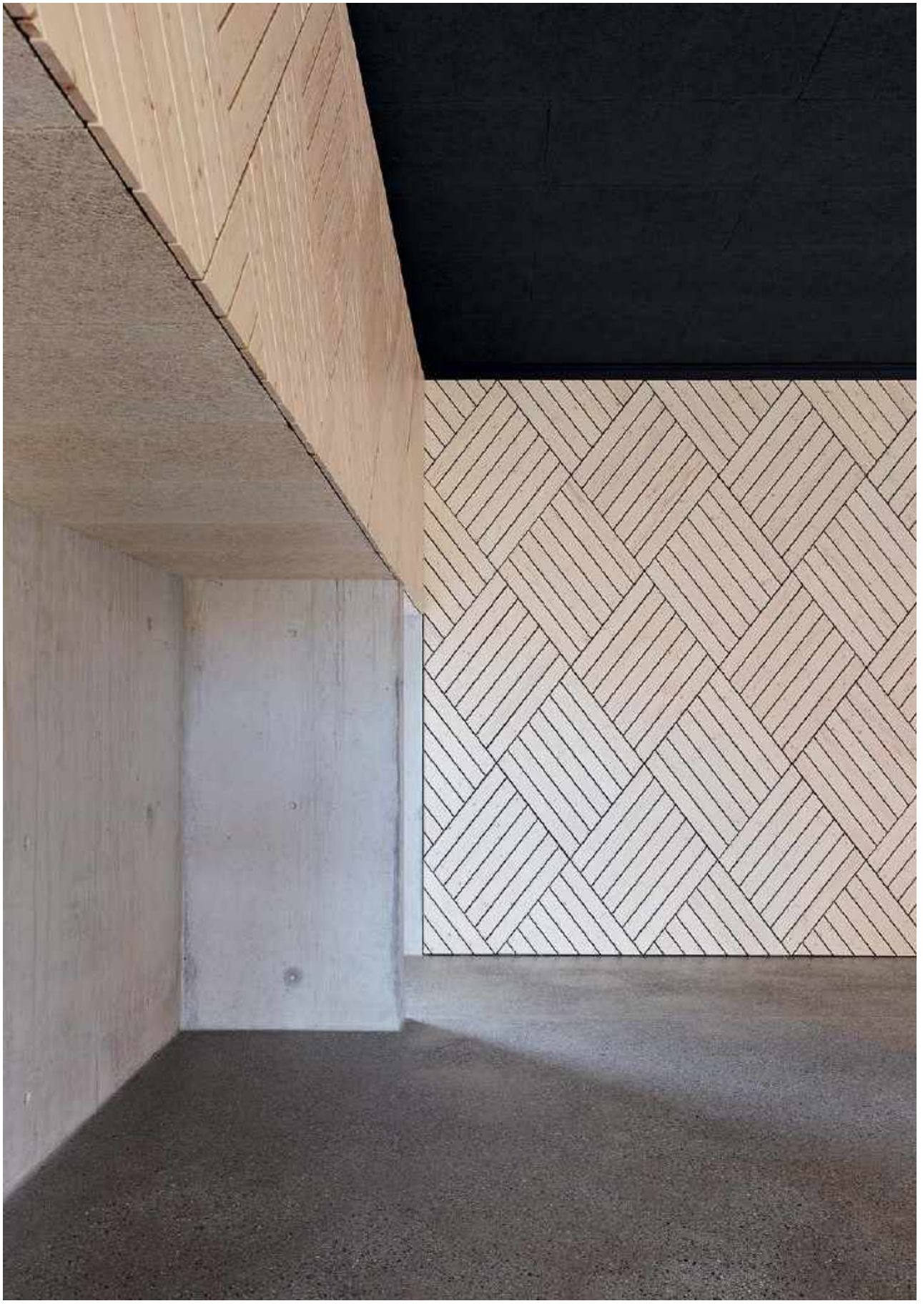
texte : Salomé Houllier Binder
photos : David Gagnebin-de-Bons

Dans la salle de gym, des panneaux en lames de bois en forme de losange sont installés en partie haute, tandis que des panneaux verticaux lisses en bois parcourent toute la salle.

En 2009, lors de la mise au concours d'une nouvelle salle de gymnastique, la Commune de Villeneuve avait deux demandes principales : son articulation avec le complexe scolaire existant et la possibilité d'une extension ultérieure permettant de doubler la salle. L'ensemble des réponses architecturales du projet remporté par le bureau Bunq est régi par ces demandes. Sa position sur la parcelle, son organisation longitudinale ou encore son système structurel, tout répond de la possibilité d'extension. Ce projet, dont la construction s'est achevée en 2017, est un bel exemple de la manière dont les architectes s'appuient sur les contraintes données pour construire un bâtiment réfléchi et sensible.

Le projet développe une relation sensible à son environnement, que ce soit à travers les points de vue créés par les ouvertures ou le choix d'une matérialité rappelant la carrière proche.

La façade en éléments préfabriqués avec facette permet de combiner plusieurs niveaux de lecture.



La préfabrication des éléments de façade permet une plus grande évolutivité du bâtiment.

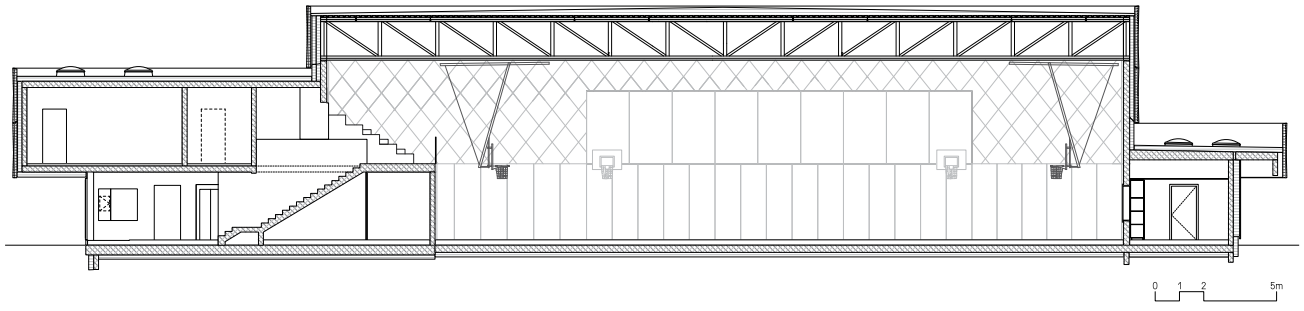
Les deux contraintes du concours ont conduit à un bâtiment en longueur qui s'implante en limite de construction, au nord de la parcelle. Cela libère au sud l'espace nécessaire pour l'extension et vient clore le complexe scolaire existant. La transition s'effectue par l'aménagement d'installations sportives extérieures sur l'espace libre de la parcelle, entre la salle de gym et l'école. À l'est, le parvis dialogue avec l'école et signale l'entrée du bâtiment. Dans un jeu d'ouverture et fermeture, la salle de gym est ainsi intégrée au complexe scolaire, mais reste indépendante de celui-ci.

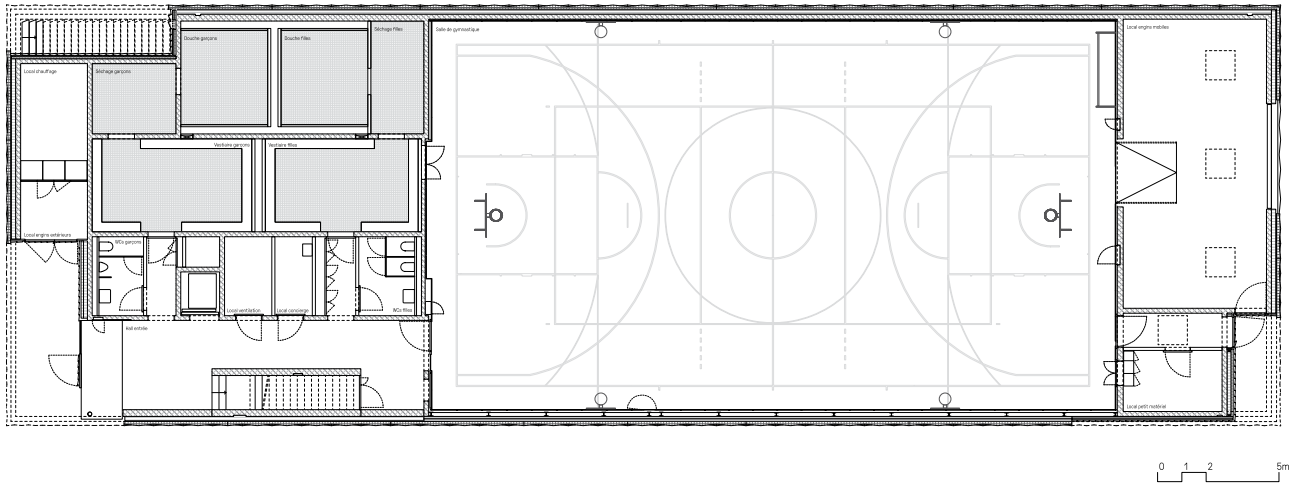
La typologie habituelle pour une salle de sport est de disposer les services sur la longueur du bâtiment. Le projet prend le contrepied de cette approche : les services sont ici placés en tête du bâtiment, libérant ainsi la longueur pour un futur agrandissement. L'entrée, les vestiaires et sanitaires se trouvent au rez-de-chaussée côté Ouest, tandis que les espaces administratifs et théoriques, ainsi que les gradins, se trouvent à l'étage. Le côté Est comprend quant à lui les locaux de matériel de sport.

UNE EXTENSION STRUCTURELLE ET VOLUMÉTRIQUE

L'extension de la salle se fera sur un principe de symétrie de l'ensemble du bâtiment. La salle simple deviendra double et les programmes de service seront eux aussi prolongés. Pour ce faire, la structure principale de la salle est constituée de poutres métalliques à treillis portant dans le sens de la longueur. Cela soulage les façades longitudinales de tout poids structurel. En façade, la structure est en béton armé, à l'exception de la façade Sud. Réalisée avec une structure métallique et autoportante, elle est facilement démontable. Ce principe permet de maintenir l'exploitation de la salle existante tout au long de la construction de l'extension. De plus, le bâtiment a déjà été conçu en suivant les normes pour sa forme double. Ainsi, un escalier secondaire est déjà présent. Celui-ci permet aussi de procurer une entrée indépendante à la salle de théorie. Lorsque l'agrandissement sera réalisé, la salle double pourra être utilisée à la fois dans son grand format mais aussi en deux salles simples, à l'aide d'un rideau rétractable la traversant.

Bien que le projet ait pris en compte sa future forme double, le volume du bâtiment est dicté par une volonté minimaliste, prônant une compacité de l'objet. Sa forme découle des volumes minimum exigés pour les divers espaces intérieurs, tel le « boa avalant un éléphant » dans *Le Petit Prince* de Saint-Exupéry, selon une analogie proposée par les architectes.





UNE CARAPACE OUVERTE

Cette attitude consistant à suivre de manière minimale les volumes intérieurs génère différents alignements et niveaux de lecture à l'extérieur. Toujours en vue d'une extension, les façades sont composées d'éléments en béton préfabriqués facettés, suspendus à la structure porteuse et pouvant être facilement démontés et remontés. L'énergie utilisée pour produire ces éléments est ainsi conservée dans une optique de réemploi. Quatre rangées de ces éléments, dont la hauteur correspond aux hauteurs intérieures, tournent et enveloppent la façade. Entre ces panneaux, verticalement et horizontalement, les joints sont épais, visibles. De plus, le jeu des facettes triangulaires de ces éléments permet de gérer les angles ainsi que les joints verticaux. Cet habillage en facettes constitue une carapace qui confère au volume sa massivité tout en révélant la manière dont il est construit. De plus, par sa forme, sa matérialité et sa couleur, cette carapace rappelle les carrières du Mont d'Arvel situées à proximité du site. À l'instar de celles-ci, les facettes composent des jeux d'ombres qui varient au cours de la journée.

Cette carapace est percée de quelques grandes ouvertures, peu nombreuses. La plus grande, située en hauteur, offre une vue cadrée sur les coteaux et le paysage montagneux. Orientée vers le nord, elle assure un éclairage naturel régulier et généreux dans la salle de gym tout en évitant la surchauffe et l'éblouissement. L'épaisseur variable des cadres bois métal permet de régler le décalage entre la modularité de la façade due aux panneaux et la position souhaitée de l'ouverture vis-à-vis de l'intérieur. La façade du bâtiment se présente donc comme un objet subtil et complexe, aux multiples niveaux de lecture : horizontale, avec les rangées qui suivent les décrochements du volume ; verticale, avec les arêtes des motifs ; en trois dimensions avec les facettes et, enfin, une lecture volumétrique globale avec une grande carapace ouverte.

UNE APPROCHE MINIMALISTE

Bunq Architectes propose ici un système évolutif très performant. Bien que le projet ait été conçu pour un format double, la salle de gymnastique reste un projet minimaliste, aussi bien dans l'approche que dans la réalisation. La parcimonie des espaces, la réutilisation des matériaux, l'absence de sous-sol limitant les mouvements de terre et une approche low-tech – notamment pour la ventilation qui se fait en générant un mouvement d'air par convection – permettent de limiter l'énergie grise du bâtiment. Au sein de ce minimum où tout devient capital, le résultat est source de richesse constructive et spatiale.

Matériau disponible aux avantages multiples, la terre crue a longtemps fait partie de notre patrimoine architectural avant d'être oubliée puis redécouverte via d'autres cultures. Face aux méthodes industrielles de la construction actuelle, la persévérance d'acteurs locaux comme l'entreprise Terrabloc a permis aux architectes de Suisse romande d'intégrer le bloc de terre crue compressée dans leurs réalisations contemporaines. Ils construisent ainsi un nouveau paradigme, à la fois écologique, esthétique et social.

Héloïse Gailing

CONSTRUIRE AVEC LA TERRE

© Paola Corsini

1

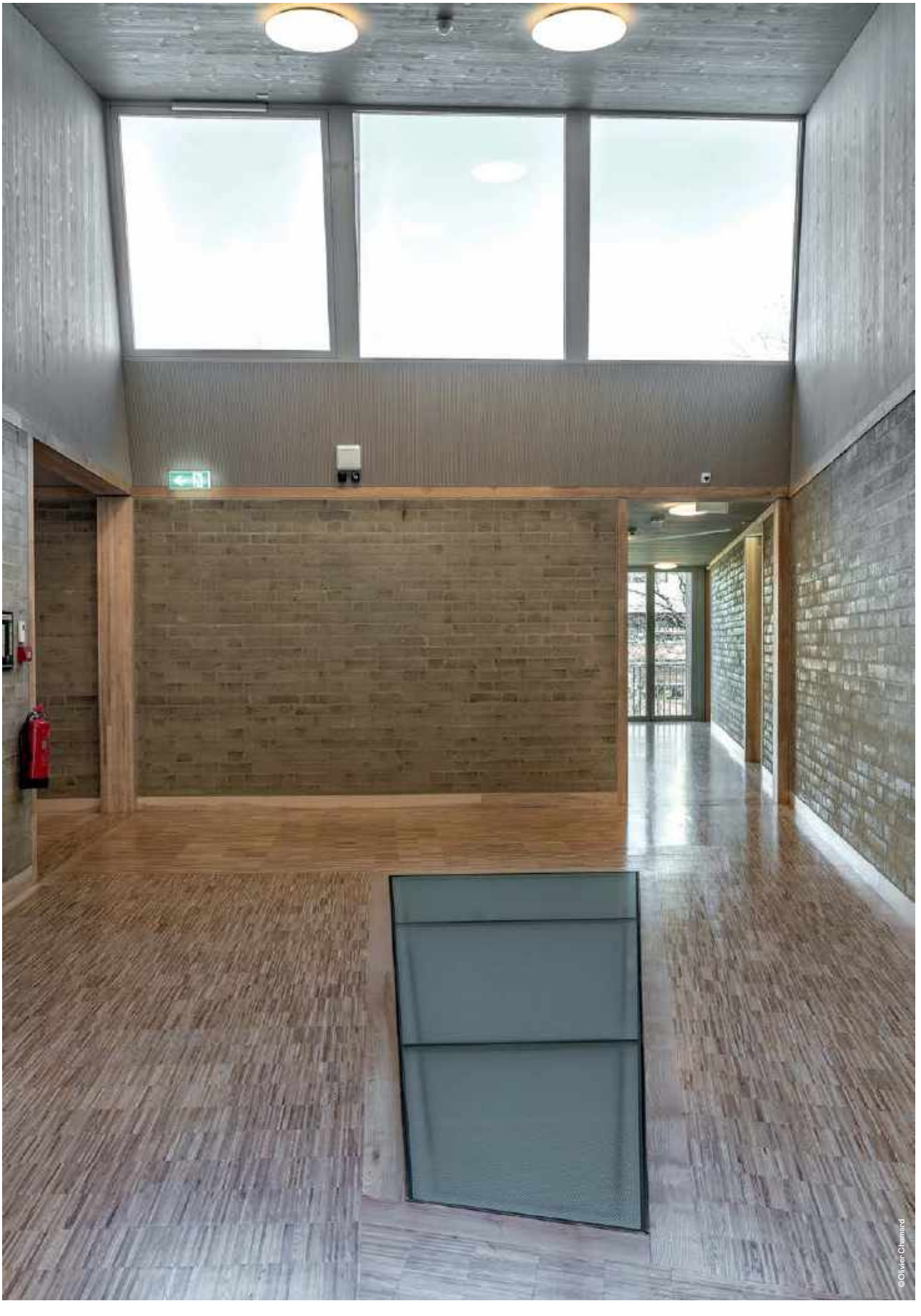
PRODUIT DU TERROIR

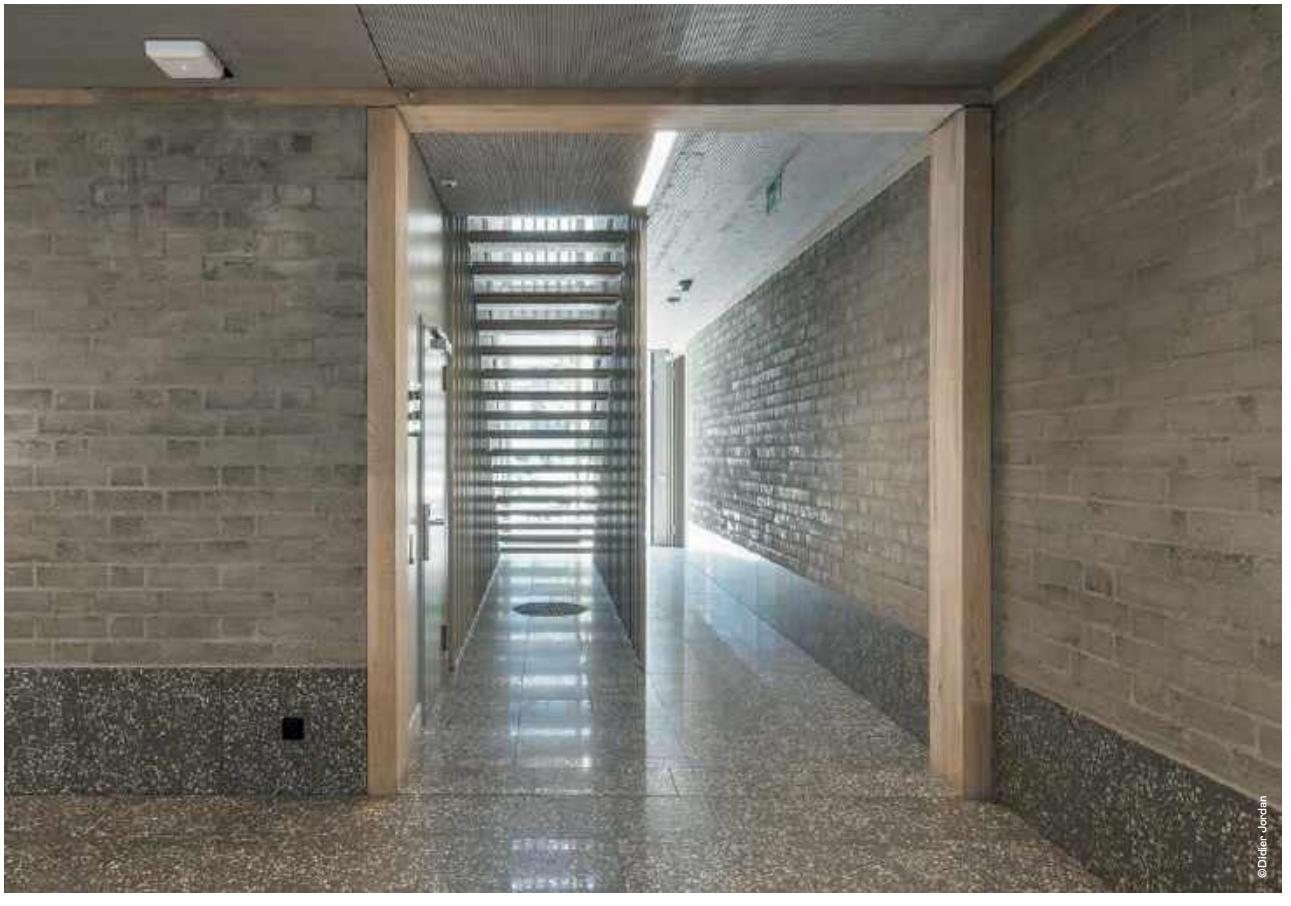
Inauguré en septembre 2019, le pavillon Geisendorf complète l'école primaire et le centre pédagogique des années 1950 situés dans le parc du même nom. Il rassemble des locaux de services, une cantine scolaire, des salles de musique et des locaux polyvalents pour activités parascolaires et associatives du quartier. Respectueux à la fois du patrimoine bâti et du sol sur lequel il construit, l'architecte David Reffo a travaillé avec des blocs de terre crue compressée façonnés in situ pour construire les éléments porteurs et non porteurs du bâtiment.

Si, lors du concours, des murs de maçonnerie traditionnelle étaient esquissés, c'est la rencontre avec Terrabloc en 2012 qui va être déterminante pour le projet puisqu'il devient alors un chantier pilote pour la ville de Genève et une vitrine de l'entreprise naissante. En effet, les conditions y sont réunies pour expérimenter, ou plutôt retrouver, l'utilisation du sol comme matériau porteur : des terres d'excavation à structure argileuse et caillouteuse, un ancien préau couvert qui peut être utilisé pour la fabrication et le séchage des briques, et un planning suffisamment souple pour absorber les quatre mois de séchage déterminés par les essais du Laboratoire de matériaux de construction de l'EPFL. La collaboration de ce dernier a permis de pallier l'absence de cadre normatif sur le sujet.

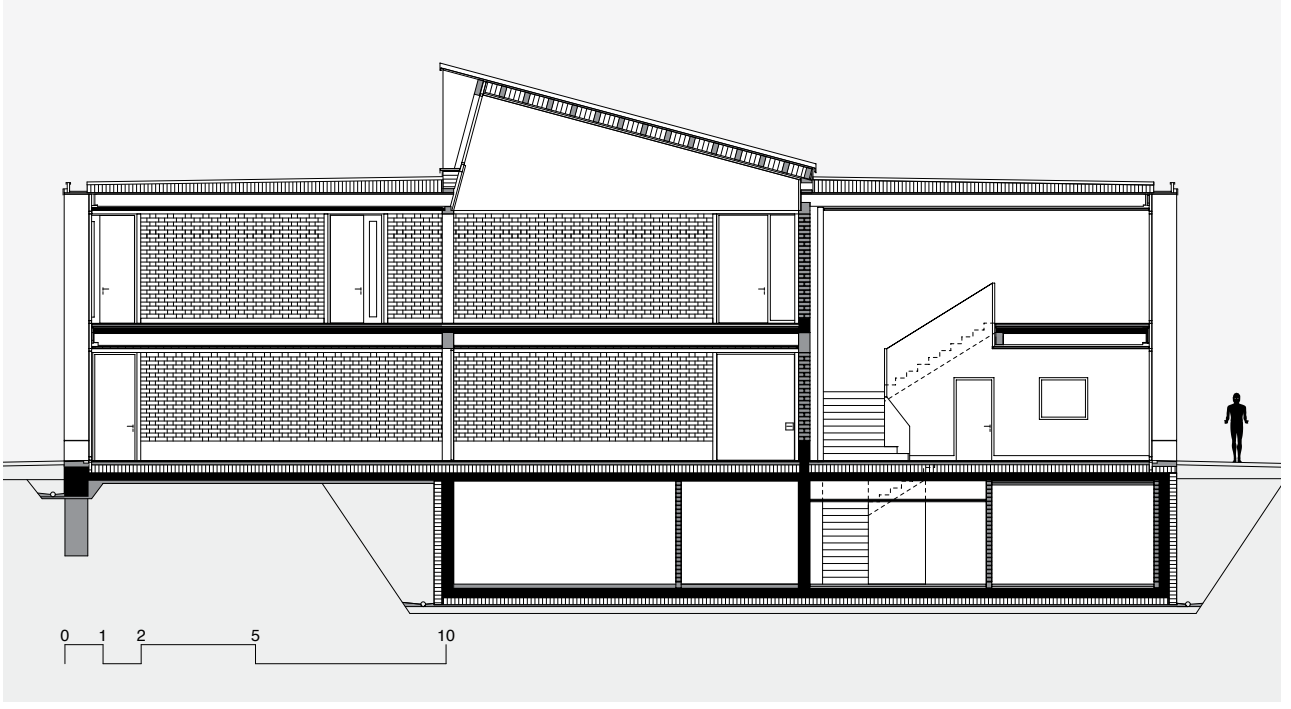
Organisés sur trois niveaux, les différents programmes sont articulés autour d'un espace central majeur formé par quatre grands murs porteurs en briques. Il renvoie aux patios des bâtiments voisins et participe à la construction de diagonales visuelles aboutissant à un cadrage vers l'extérieur. Les utilisateurs sont comme projetés dans le parc, au travers de grands vitrages intégrés dans une façade en bois, d'origine suisse, pré-grisaillé. Là encore, l'expression architecturale reprend les codes des bâtiments voisins grâce au mélange des matériaux et au rythme apparent de l'ossature.

Loin du mimétisme, il s'agit d'une intégration fine et sensible. L'attention portée au contexte construit, mais également au système économique dans lequel il inscrit son bâtiment quand il choisit de travailler de manière ultra locale, définit la notion de terroir dans laquelle David Reffo souhaite ancrer son architecture.


©Olivier Chamard

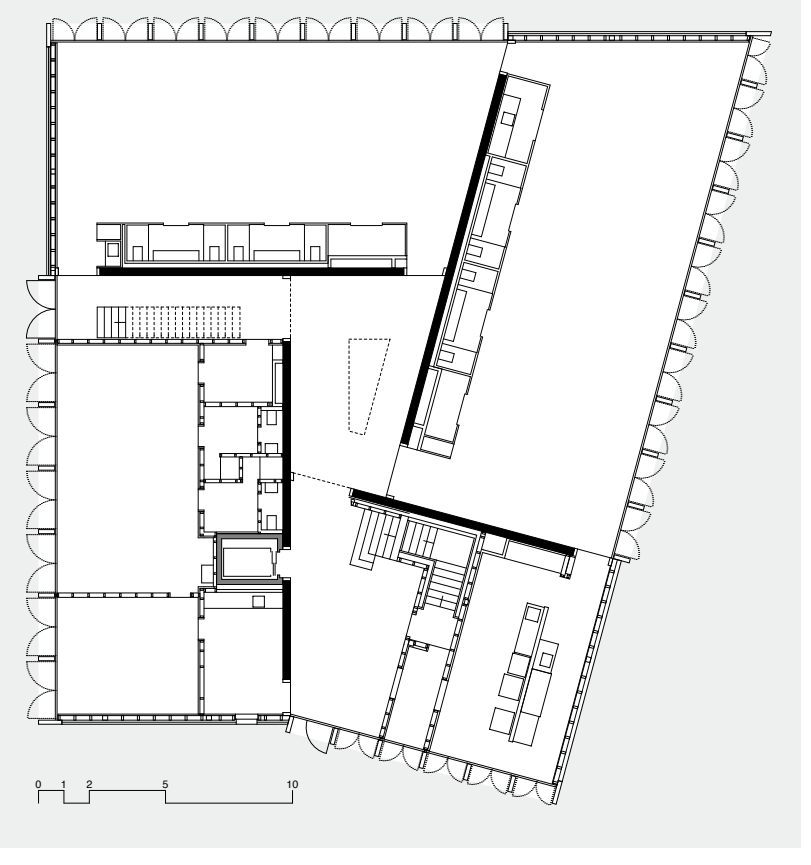

©Didier Jordan

© Olivier Chamard



DAVID REFFO

Il fonde son bureau d'architecte en 2003 à Genève. Après de nombreux travaux d'architecture d'intérieur, il s'oriente depuis 2012 vers la commande publique par le biais des concours d'architecture. Son architecture tend désormais à l'utilisation de matériaux bio-sourcés mis en place de manière pragmatique dans un équilibre architectural entre apports industriels et valorisation du travail artisanal.



UN MATÉRIAU PARMI D'AUTRES

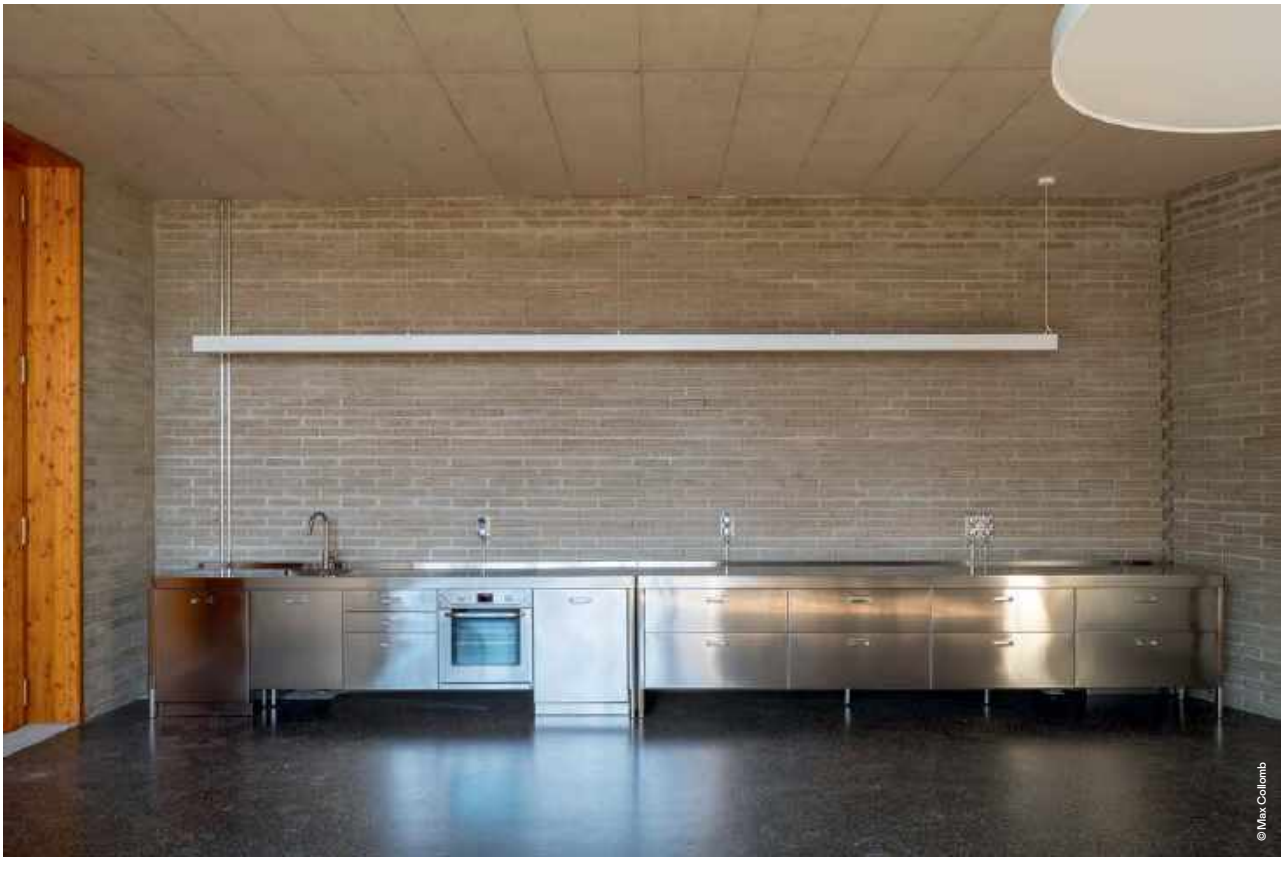
C'est sur les bords du Léman que se trouve ce projet atypique d'ateliers et services proposés aux habitants d'une grande propriété partagée en plusieurs logements. Initialement occupée par un cavalier, la demeure comprenait écuries, sellerie et manège. L'emprise non négligeable de ce dernier ne pouvant pas être transformée en volume habitable, c'est finalement l'ensemble des locaux de services de la propriété qui y ont été déplacés et regroupés dans deux volumes de blocs de terre crue compressée, glissés sous la toiture conservée.

Disposés de manière à former des espaces de travail extérieur couverts, ces ouvrages sont reliés par un socle commun en béton qui marque l'unité de l'ensemble. Au nord, un volume simple et rectangulaire abrite des ateliers et des garages, tandis qu'au sud, une salle polyvalente vient chercher une relation au parc et au lac grâce à une baie vitrée surdimensionnée. Ici, la brique de terre crue est apparente dedans comme dehors. Les architectes ont conçu un double mur dont la paroi intérieure porte une dalle de toiture en béton dissimulée par la remontée du mur extérieur. La présence de la grande couverture existante a permis d'épurer l'acrotère au point de donner l'impression d'un simple mur d'enceinte.

Le choix de la terre crue est motivé par sa matérialité qui se détache de la diversité présente sur le site. Forts d'une première réalisation avec Terrabloc, les architectes ont su transformer certaines contraintes inhérentes au matériau en éléments architecturaux : l'ouverture de joints dans l'appareillage des briques pour aérer l'isolation du double mur ; la pose apparente des appareils électriques pour ne pas endommager la maçonnerie ; la jonction des angles non orthogonaux, entrelacée comme une couture qui forme un motif. Le sol noir d'asphalte poncée souligne ces éléments et complète la palette de textures. Si la fonctionnalité prime, l'esthétique n'est pas en reste.

La mise en œuvre des briques de terre crue aux côtés d'éléments moins vertueux leur donne un nouvel éclairage. En plus des avantages environnementaux et sociétaux régulièrement mis en avant, leurs qualités plastiques sont ici un argument de choix à part entière.

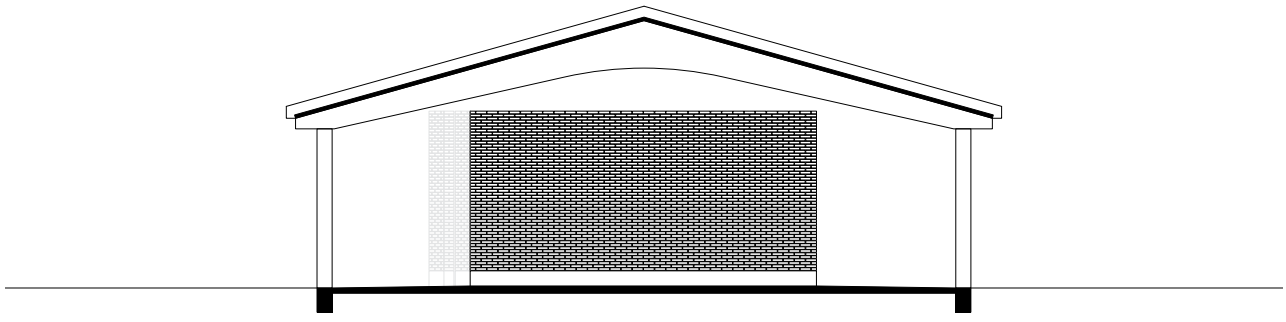
©Max Collomb

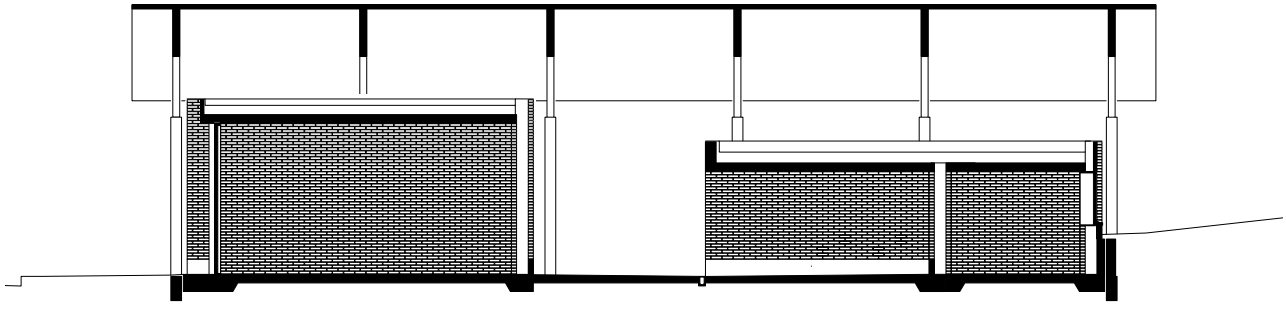

©Max Collomb

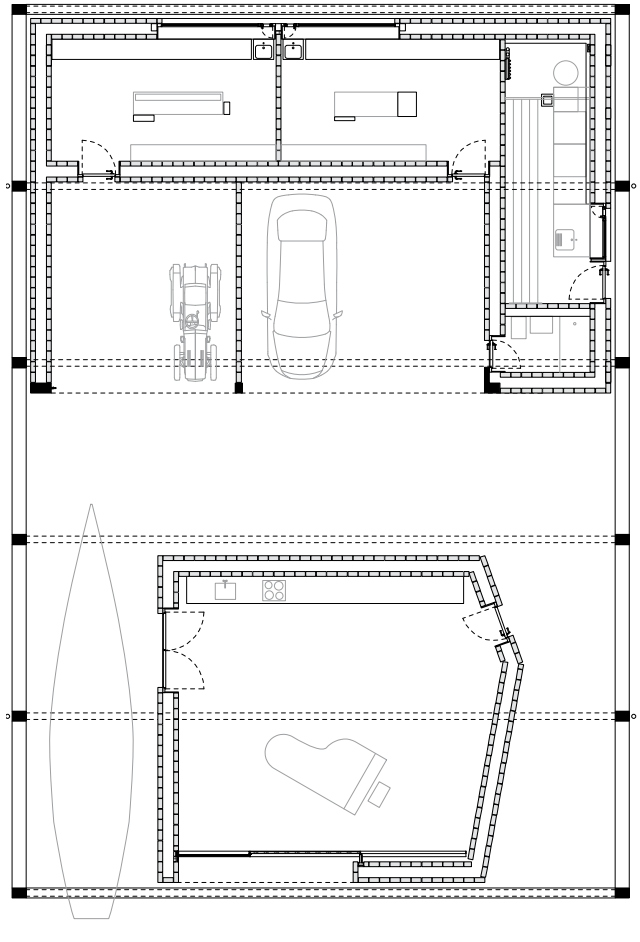
©Max Collomb

©Max Collomb

©Max Collomb







STUDIO SML

Fondé en 2014 à Lausanne par Sara Cavicchioli, Max et Leo Collomb, le studio SML regroupe désormais six personnes. En plus de projets privés de construction ou rénovation, le bureau participe régulièrement à des concours d'architecture. En 2019, leur projet « The seven rules » a été sélectionné parmi les finalistes pour le Pavillon suisse de la Biennale de Venise 2020.

VECTEUR DE TRANSMISSION

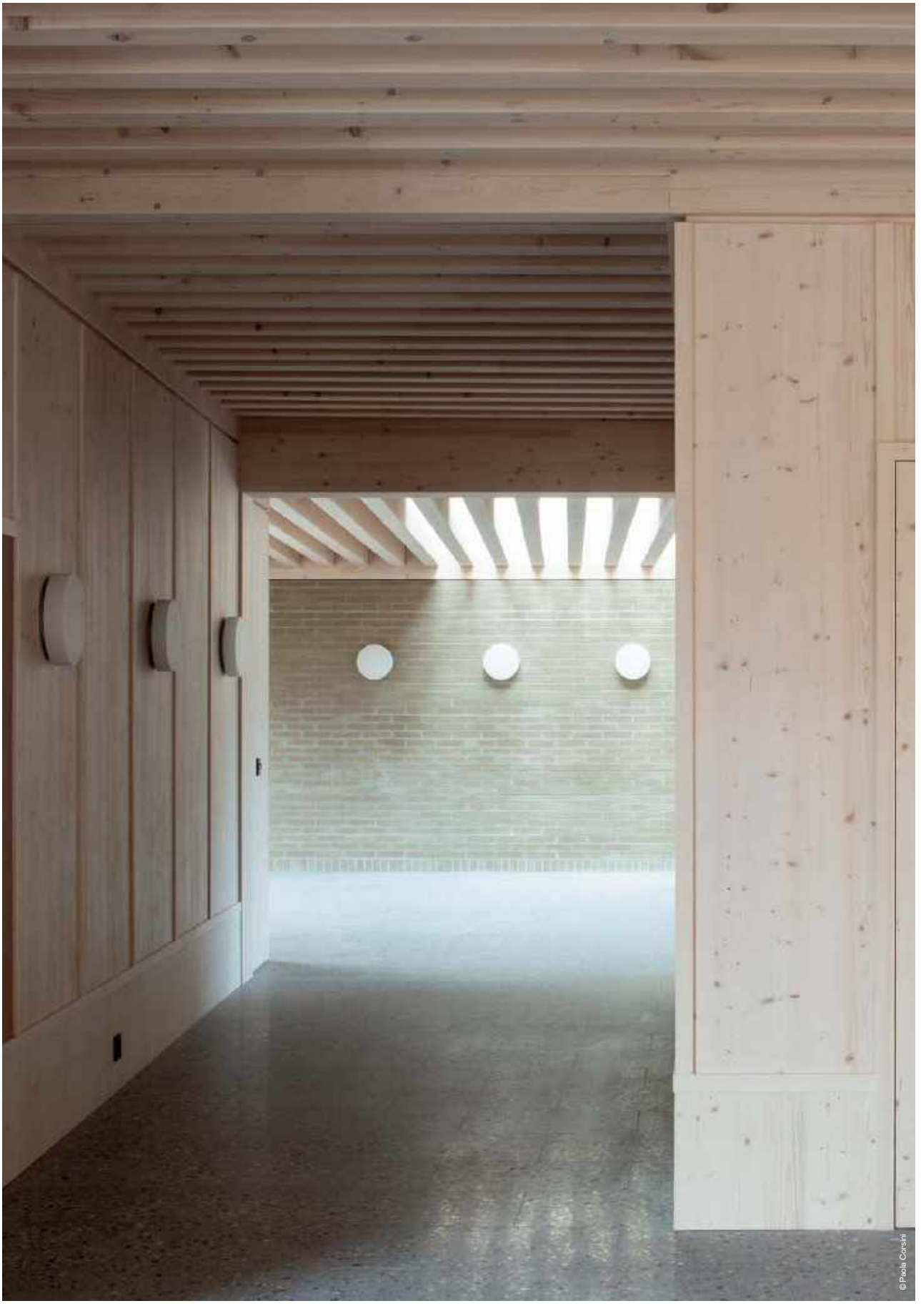
Le projet d'extension de l'école de Riaz s'inscrit dans un village en pleine croissance, en manque d'espace public majeur. Dès le concours, le bureau FAZ architectes a souhaité créer cette centralité manquante en implantant et en habillant le volume demandé de manière à dialoguer avec l'église et le bâtiment communal.

Attentives au contexte dans lequel elles interviennent, Tanya Zein et Véronique Favre ont conçu leur projet comme un ensemble de maisons dont le langage architectural se réfère au domestique et au vernaculaire. Ainsi, plusieurs éléments comme la frise gravée sur la façade de bois pré-grisé ou le panneautage qui habille classes et circulations sont des interprétations du patrimoine constructif régional. Depuis la nouvelle entrée, formée par un volume plus modeste de béton sablé qui articule ancien et nouveau, les élèves progressent vers des espaces à chaque fois plus identifiables grâce à ce jeu d'ornements constructifs et l'intégration de mobilier ou de surfaces d'accrochage définies. Pour FAZ architectes, il s'agit de valoriser la culture du bâti et de participer à l'éducation des utilisateurs.

Leurs choix constructifs sont en adéquation avec ces intentions grâce à l'utilisation, pour la façade et la structure, de bois issu de la coopérative forestière dont fait partie la commune et à l'intégration d'une paroi de blocs de terre crue compressée dans chaque espace. Ce dernier choix de matériau permet d'améliorer l'acoustique et le climat intérieur en régulant l'hygrométrie, souvent asséchée par l'omniprésence du bois. Comme il n'y a pas eu de travaux d'excavation, la terre des briques n'est pas celle du site mais celle avec laquelle les architectes avaient déjà travaillé au Jardin botanique alpin de Meyrin. Il s'agit donc surtout de développer ce principe de transmission grâce à une matière première (presque) locale, mise en œuvre manuellement et qui a d'ailleurs donné lieu à des ateliers de pose de briques par les enfants, pour la fierté des artisans.

La dimension humaine et sociale est ici valorisée. Au delà d'une réalisation intelligente et sensible réussie, la construction participe à l'économie locale, à l'éducation des élèves et donc à la vie du village.

© Paola Corsini


© Paola Corsini

FAZ ARCHITECTES

Le bureau a été fondé à Genève en 2016 par Tanya Zein et Véronique Favre. Leur pratique s'ancre dans des intérêts communs pour une continuité architecturale. Le bureau intervient souvent dans des contextes déjà bâtis, dont elles révèlent les qualités pour faire vivre l'esprit du lieu. Elles s'attachent à développer des projets qui favorisent un avenir durable et qui dialoguent étroitement avec le vivant. Une attention particulière est accordée à la poésie des petites choses, aux matérialités, au monde végétal, aux textures, à la sonorité des espaces et aux traces d'usages.

© Paola Corsini

Les capteurs solaires Vitosol 200-FM de Viesmann sont équipés d'un revêtement ThermProtect qui permet de maîtriser les températures des capteurs plans quelles que soient les conditions d'ensoleillement.

1, 2, 3, SOLEIL !

Le développement du solaire a le vent en poupe. Les prix sont à la baisse, les rendements à la hausse et l'inventivité du secteur ouvre des perspectives qui bouleversent aussi bien l'architecture que la production d'énergie locale. Tour d'horizon de solutions innovantes et rentables.

Magaly Mavilia

L'électricité solaire est désormais l'une des moins chères. Telle est la conclusion encourageante du dernier rapport de l'Agence internationale de l'énergie (AIE). C'est d'autant plus vrai lorsque l'on parle de mise en réseau. Dans notre pays, le soleil apporte 200 fois plus d'énergie que la Suisse n'en a besoin et l'électricité consommée en 2019 provenait à 75% du renouvelable. Mais pour atteindre l'objectif zéro carbone, il faudra, entre autres, quadrupler la production solaire, rappelle David Stickelberger, directeur de Swissolar.

AUTOSUFFISANCE ET INDÉPENDANCE

La forte croissance du solaire est imputable à plusieurs facteurs. La réduction de l'attente pour la rétribution unique, la baisse des prix, les progrès technologiques et, surtout, l'affluence de solutions innovantes et rentables. Par ailleurs, la prise de conscience de la crise climatique a renforcé la pertinence de l'autosuffisance et de l'indépendance énergétique. Des concepts accentués par la fermeture des frontières en temps de pandémie.

« L'étude 2019 sur les bâtiments à énergie positive (BEP) établit que la Suisse peut, grâce aux BEP, mettre en œuvre l'Accord de Paris sur le climat d'ici 2045, tout en générant des revenus avoisinant les 150 milliards de francs nets», souligne Gallus Cadonau, directeur d'Agence Solaire Suisse.

UNE RENTABILITÉ ATTRAYANTE

La rentabilité des installations solaires devient attrayante grâce à plusieurs données : la rétribution unique (RU), qui couvre jusqu'à 30 % de l'investissement, la production et la consommation propres, la vente du surplus et le contracting solaire. Le meilleur ratio investissement-bénéfice (pour le porte-monnaie comme pour l'environnement) est la mise en réseau de l'énergie appelée aussi « regroupement pour la consommation propre » (RCP). Marginale il y a à peine deux ans, la création de RCP est en plein essor, comme l'explicite Guillaume Thouvenin de Betelec SA (voir interview).

LE CONTRACTING SOLAIRE : UN RETOUR SANS INVESTISSEMENT

Réservé aux propriétaires de grandes toitures, le contracting solaire offre sécurité d'approvisionnement, consommation propre locale et revenus sans investissement. « Le contracting est possible pour un ou plusieurs bâtiments avec ou sans regroupement de consommation propre, explique Luisa Helms, directrice d'Energiapro. Nous prenons en charge la totalité des coûts liés à l'installation, de la réalisation à la mise en service, jusqu'à la gestion et l'entretien. » La rémunération se fait soit sous forme de loyer, d'un montant unique, ou par un tarif fixe inférieur aux tarifs courants d'électricité pour chaque kWh autoconsommé.

LE STOCKAGE VIRTUEL

Bien que l'AIE projette une baisse de 40 % du prix des batteries d'ici 2040, cette solution reste chère et les producteurs continuent de « perdre » près de 70 % de leur production photovoltaïque en la réinjectant dans le réseau, pour un bénéfice d'environ 10 cts le kWh. Surfant sur la vague de la production propre, la Société électrique intercommunale de la Côte (SEIC) à Gland a trouvé une formule innovante qui devrait faire des émules : le stockage virtuel. De quoi s'agit-il ? Le surplus non consommé est « stocké » chez le fournisseur d'électricité sur le compte du producteur qui pourra le réutiliser en tout temps. L'avantage ? Une autoconsommation de la totalité de son énergie en évitant les contraintes financières et techniques liées à une batterie.

Réservé aux propriétaires de grandes toitures, le contracting solaire offre sécurité d'approvisionnement, consommation propre locale et revenus sans investissement.

©Energiapro

↑↑ Cette maison familiale réalisée par Lutz Architectes affiche des rendements époustouflants avec une autoproduction de 342%.

↖ Atrium Swiss Tech Convention Center
↗ Advanced Active Façade

ZÉRO ÉMISSION À L'HORIZON

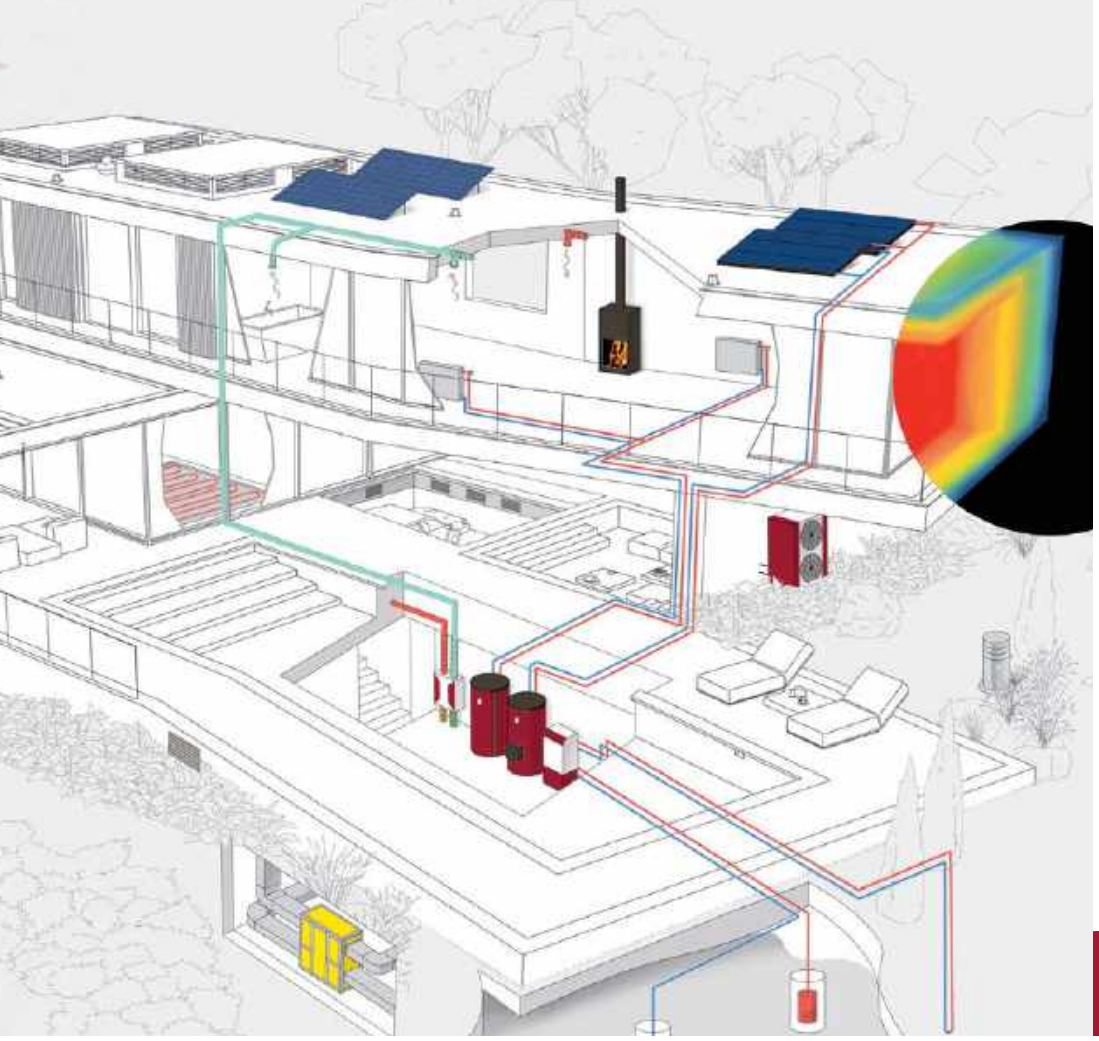
L'avenir appartient-il aux bâtiments à énergie positive (BEP) ? C'est fort possible même si la démarche reste marginale, une hausse notable de projets a été saluée lors des Prix Solaire Suisse 2020. Parmi les lauréats, une maison familiale réalisée par Lutz Architectes affiche des rendements époustouflants avec une autoproduction de 342%.

Grâce à l'isolation, à de l'éclairage LED et à de l'électroménager performant, la maison, en bois, consomme 6800 kWh/a pour le chauffage, l'eau chaude et l'électricité. L'installation photovoltaïque génère 23 500 kWh/a. L'excédent de 16 700 kWh/a permettrait d'alimenter deux ménages en électricité.

DEMAIN, LES FAÇADES SERONT SOLAIRES

L'intégration du photovoltaïque en façades constitue le pas supplémentaire et nécessaire pour augmenter la production d'énergie renouvelable. Couplée avec l'ensemble des mesures d'économie d'énergie, c'est un modèle d'avenir.
Chercheurs et designers ne cessent de proposer de nouvelles solutions. Par exemple, l'EPFL a annoncé le 22 mars la réalisation d'un nouveau colorant qui va révolutionner les cellules Grätzel (photovoltaïque coloré en façades) en augmentant leur rendement tout en gardant un processus de fabrication simple et économique.

Autre « r-évolution », le BIPV (building integrated photovoltaic) couple l'intégration du photovoltaïque dans le bâtiment à une ossature bois préfabriquée. Résultat d'un projet de recherche interdisciplinaire entre le Laboratoire d'architecture et technologies durables (LAST) et le PV-Center du CSEM, le BIPV facilite la pose, l'intégration architecturale et maximise le rendement et l'efficience énergétique.



PAC info
énergie & environnement

BUREAU D'ETUDE

Dossier de subventions
Bilan thermique
CECB
Optimisation énergétique
Pompe à chaleur
Consulting énergétique
Chauffage à distance
Solaire thermique
Chauffage
Solaire PV
Physique du bâtiment
Appel d'offre, exécution et suivi de chantier
Biomasse
Energie renouvelable
Isolation
Concept énergétique
Rafraîchissement
Géothermie
Ventilation
Minergie
Log de forage
Enveloppe du bâtiment
Technique
Climatisation
CVC
Monitoring énergétique
Expertise
Etude de faisabilité
Dimensionnement SGV

A votre disposition !

BETELEC
smart electricity management

VOTRE INGÉNIEUR-CONSEIL EN ÉLECTRICITÉ & ÉNERGIES

- *Conception d'installations électriques de moyennes et grandes envergures*
- *Projets de rénovations complexes*
- *Etudes d'audit & optimisations énergétiques*
- *Etudes d'éclairagisme*
- *Conseils en sécurité incendie*
- *Modélisation BIM*

Lausanne | Genève | Fribourg | Neuchâtel | Valais

azingénieurs
lausanne sa

énergie, sécurité et technique du bâtiment

Route d'Oron 2 | 1000 Lausanne 10 | Tél. +41 21 651 26 26 | info@azingenieurs.ch www.azingenieurs.ch

DR Empa-HSLU

DESIGN PHOTOVOLTAÏQUE

Le design intégré aux panneaux solaires dessine une architecture urbaine sensible, colorée, poétique.

Développé par le CSEM à Neuchâtel, le concept Kaleo permet d'intégrer une image au cœur de panneaux photovoltaïques et s'adapte à n'importe quel support : façades, bus, train, vélo, panneaux d'autoroute.

Dans le cadre d'un concours, les étudiants de la Haute École spécialisée de Lucerne (HSLU) ont conçu des modules photovoltaïques comme des œuvres d'art pour une façade du NEST sur le campus de l'Empa. Le design « Glasklar » de Lynn Balli a convaincu le jury par sa mise en valeur élégante de la dynamique du verre et sa mise en œuvre réussie avec huit œuvres d'art individuelles. Le Prix du public est revenu à Florence Schöb avec son projet « Networked ». « Concernant l'impression sur les modules photovoltaïques, nous utilisons une machine/imprimante à jet d'encre avec des couleurs céramiques », explique le professeur Stephen Wittkopf, HSLU. Nous essayons d'obtenir la translucidité la plus élevée possible, pour atteindre de meilleurs rendements, jusqu'à 180 Wp (Watt peak), avec une couleur aussi brillante que possible. »

ALFRED AUBORT SA

À votre service depuis 60 ans

Relevés et entretien des compteurs d'eau et de chaleur

Répartition des frais de chauffage et d'eau chaude

Décomptes individuels DIFC DIFEE

Concepts, études et conseils

Votre partenaire

1958.782

Alfred Aubort SA, ch. de la Chocolatière 2, case postale 28, 1030 Bussigny/Lausanne
T:021 706 03 10 www.aubort.ch contact@aubort.ch

SOLAIRE-PAC, LE DUO GAGNANT
Près de 80% des constructions neuves sont équipées de pompes à chaleur (PAC), le solaire brille sur le bâti et les subventions fleurissent. Pointée du doigt à ses débuts pour l'usage d'électricité nécessaire à son fonctionnement, la PAC couplée au photovoltaïque fait un pied de nez à ses détracteurs. Ce duo est à la fois le système le plus écologique et le plus économique sur le long terme. Par ailleurs, la crise sanitaire nous place devant les difficultés d'approvisionnement liées à la fermeture des frontières. Énergies locales par excellence, l'eau, l'air, la terre et le soleil sont des valeurs sûres. Mais les PAC vivent avec leur temps et sont compatibles avec les énergies fossiles, notamment pour la production d'eau chaude sanitaire ou en relais pour l'hiver.

PAC : EXIGEZ LA QUALITÉ
Autre point de friction désormais résolu, la qualité de fonctionnement d'un système complexe. Mis en place par le Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) avec le soutien de SuisseÉnergie, le PAC système-module est une garantie de fonctionnement pour les propriétaires. Mais toutes les entreprises ne le proposent pas et il faut le demander. Plus d'infos sur: fws.ch/fr/assurance-qualite.

Découvrez les avantages du photovoltaïque

Devenez autonome

Vous augmentez votre autonomie électrique jusqu'à annuler votre facture actuelle. Vous consommez directement votre production en journée et vous auto-consommez de nuit ce que vous avez stocké de jour !

Un projet clé en main

Nous nous occupons de toutes les formalités du projet allant de l'analyse du besoin jusqu'à la mise en service. Les subventions fédérales couvrent environ 30% des coûts sans compter les avantages fiscaux.

Qualité suisse = durabilité

Nous proposons des panneaux produits en Suisse, offrant un excellent rendement et une meilleure longévité. Pour que votre investissement reste durable plus de 25 ans !

SSFE est un bureau d'ingénieur en énergie renouvelable et installateur photovoltaïque. Nous bénéficions de plus de 10 ans d'expertise en projets solaires.

Visitez notre chalet familial 100% autonome au Sépey.

Demandez un devis gratuit
info@ssfe.ch – www.ssfe.ch

Swiss Solar Facility Engineering
Montreux - Bex
Le Sepey

SSFE
Votre Expert Solaire

INTERVIEW

Production de chaleur et d'électricité

Dans une offre pléthorique et en constante évolution, quelles solutions choisir aujourd'hui pour concilier efficience, économie et durabilité en matière de production de chaleur, d'eau chaude et d'électricité ? Pour répondre à cette délicate équation, Construction et Bâtiment a rencontré un expert de haut vol en la matière : Guillaume Thouvenin, responsable du département Greentech Expert de l'entreprise Betelec SA, ingénieur-conseil en électricité et énergie à Villars-Sainte-Croix. La société Betelec est leader en Suisse romande dans son domaine d'expertise. Elle compte à son actif des projets aussi prestigieux et exigeants que le Centre des congrès et le Quartier de l'innovation de l'EPFL ou l'ancien Hôtel National de Montreux, transformé en appartements de haut standing. Betelec SA réalise également des installations photovoltaïques et des micro-réseaux (RCP), ainsi que des audits énergétiques de grands consommateurs comme le Palais de Rumine à Lausanne et le Palais Wilson à Genève.

QUELLE EST AUJOURD'HUI LA MEILLEURE ASSOCIATION POUR LA PRODUCTION DE CHAUFFAGE ?

Pour un ensemble de bâtiments ou un édifice d'une certaine envergure, la boucle anergie est une technologie particulièrement intéressante. Un tel système, initialement développé en collaboration avec la HES-SO Valais, est actuellement proposé par l'entreprise Steen Sustainable Energy à Lausanne.

Le principe est peu ou prou le même que pour une PAC avec des sondes géothermiques, avec deux différences principales. Tout d'abord la PAC ne va pas chercher l'énergie en profondeur, mais à l'horizontale, via un réseau de conduites d'eau à basse température, non isolées, autour des fondations des bâtiments, ce qui permet de capter partiellement l'énergie du sol et de récupérer les rejets thermiques. D'autre part ce système utilise les PAC de manière réversible pour « recharger » le réseau anergie dans la journée quand les besoins thermiques sont moindres, en utilisant l'électricité photovoltaïque. Ce système consomme un peu plus d'électricité qu'une PAC classique mais permet de gérer un stockage souterrain d'énergie thermique.

QUELS SONT LES AVANTAGES DE LA BOUCLE ÉNERGIE POUR LES PROPRIÉTAIRES ?

Outre sa durabilité lorsqu'elle est couplée au photovoltaïque et ses capacités de stockage de l'énergie, son coût d'investissement est généralement moindre que pour des sondes géothermiques.

PEUT-ON FAIRE ENCORE MIEUX EN MATIÈRE D'EFFICIENCE ?

Oui, absolument. En combinant la boucle anergie avec un couplage chaleur-force. Cette solution en développement, valable pour une PPE moyenne ou un quartier, permet de produire à partir du biogaz la chaleur nécessaire pour le chauffage en hiver, lorsque le photovoltaïque produit moins d'énergie. De plus, la chaleur résiduelle n'est pas perdue mais réutilisée pour produire de l'électricité, ce qui améliore l'autonomie énergétique.

QUELS SONT LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES LES PLUS INTÉRESSANTS EN TERMES DE QUALITÉ-PRIX ?

La technologie progresse vraiment très vite dans le solaire. L'an prochain ce que je vous ai dit ne sera plus tout à fait valable. Il y a cinq ans, les meilleurs panneaux produisaient 180 Watts/m², aujourd'hui, nous sommes à 225 W/m². Le standard évolue et les performances des panneaux, avec une meilleure intégration architecturale, suivent aussi cette courbe ascendante.

En ce qui concerne la solution la plus économique, cela dépend s'il s'agit d'une toiture existante, pour laquelle primerait l'ajout de panneaux sur la couverture, ou d'une toiture pour laquelle l'installation photovoltaïque intégrée, qui remplace la couverture, est la plus rentable puisqu'elle économise le prix de la couverture. Il y a toutefois un écart de performance de 15 % environ entre les panneaux photovoltaïques utilisables pour une installation ajoutée et ceux d'une installation intégrée ou en façades.

Leader en Suisse romande dans son domaine d'expertise, Betelec SA compte à son actif des projets aussi prestigieux et exigeants que le Quartier de l'innovation de l'EPFL ou l'ancien Hôtel National, à Montreux, transformé en appartements de haut standing.

ET LES PLUS PERFORMANTS ?

Les meilleurs panneaux pour une solution ajoutée proviennent d'un producteur américain qui garde une longueur d'avance sur ses concurrents. Il s'agit de l'entreprise Sunpower qui propose une puissance de 225 W/m². Bien sûr, le prix est en conséquence. Mais cela peut valoir la peine si l'on ne dispose que d'une petite surface.

Plusieurs fournisseurs asiatiques proposent des modules de 210 W/m². Le meilleur panneau européen, espagnol ou allemand, produit 200 W/m².

Pour une installation intégrée, donc qui remplace la toiture, la puissance est actuellement de 190 W/m². Pour du neuf, c'est la meilleure solution, économiquement parlant. En termes de qualité-prix je pencherais pour du 210 W/m².

Quant aux panneaux de couleurs, leur puissance peut atteindre 170 W/m², mais c'est toujours bien mieux qu'une tuile ou un élément de façade qui en produit zéro.

LES POMPES À CHALEUR PRENNENT UN ESSOR CONSIDÉRABLE, QU'EN PENSEZ-VOUS ?

Pour la production de chaleur et d'eau chaude, la PAC est l'une des meilleures alternatives renouvelables, bien qu'elle ne le soit pas en elle-même puisqu'elle utilise en fait un quart de l'énergie thermique produite sous forme d'électricité pour extraire les trois quarts d'énergie restants de l'environnement (eau-sol-air). Mais si l'électricité est issue du photovoltaïque, le rapport durable est atteint.

QUE PENSEZ-VOUS DES MICRO-RÉSEAUX ?

C'est une très bonne chose. Les micro-réseaux sont très intéressants pour du neuf, même pour une PPE d'une dizaine de logements. Dans tous nos projets, nous préconisons toujours de faire un regroupement pour la consommation propre (RCP). Les propriétaires comme les locataires vont gagner chacun environ 3 cts/kWh et d'autre part, l'auto-consommation de l'électricité photovoltaïque est maximisée. L'idéal pour cela étant d'avoir des bâtiments mixtes avec des heures de consommation réparties entre du logement, du bureau et des commerces ou de l'artisanat.

POUR EN SAVOIR PLUS

- La nouvelle plateforme francsenergie.ch simplifie la recherche de soutiens financiers pour les projets énergétiques en proposant toutes les offres de la Confédération, des cantons, des communes, des fournisseurs d'énergie et d'autres prestataires. francsenergie.ch/fr

- «Le nouveau Guide sur la procédure d'annonce pour les installations solaires» réalisé et publié par SuisseÉnergie, en collaboration avec Swissolar.

LES ENJEUX DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Afin de contribuer activement à l'effort national et international visant à réduire le réchauffement climatique, la Suisse s'engage et a pour objectif d'atteindre un bilan zéro carbone en 2050. Le Conseil fédéral estime qu'il sera possible de réduire de 90 %, d'ici à 2050, les émissions de gaz à effets de serre (GES) dans trois secteurs : les transports, le bâtiment et l'industrie. S'il exclut une interdiction des énergies fossiles voulue par l'initiative fédérale pour les glaciers, la stratégie présentée pour le secteur du bâtiment prévoit de mettre fin à leur utilisation pour le chauffage. L'autre pan d'action porte sur l'efficacité énergétique des bâtiments à construire et la rénovation de l'habitat déjà existant. Dans le vaste champ des stratégies climatiques, la production d'énergie renouvelable est un des axes majeurs. Aperçu avec les deux plus grandes villes de Suisse romande.

Patricia Lunghi

Centrale SolarCAD II thermique Lignon.

© Magali Girardin

INTERVIEW

Énergie photovoltaïque à Lausanne

Lausanne entend faire du solaire l'un des piliers de sa production d'électricité renouvelable. Créée en 2009, la société SI-REN, propriété de la Ville, a établi un cadastre solaire des toits lausannois avec l'aide de la Haute École d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD). En plus, les SiL (Services industriels de Lausanne) distribuent de l'électricité renouvelable et écologique (nativa® et nativa® plus) qui a reçu de nombreuses certifications. Le point avec Jean-Yves Pidoux, conseiller municipal et directeur des Services industriels.

QUELS SONT LES GRANDS AXES DE LA STRATÉGIE LAUSANNOISE DE RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE ?

Dans son Plan Climat, la Municipalité prévoit une ville sans véhicules thermiques d'ici à 2030. Dans le domaine des énergies, le chauffage à distance sera 100 % renouvelable d'ici 2030 et couvrira environ 80 % des besoins de chaleur en 2050. Le solde sera couvert par du biogaz local et importé, et par des gaz de synthèse (hydrogène et méthane issus d'électricité renouvelable).

Compte tenu de l'importance des émissions de CO_2 dues à l'énergie utilisée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments lors de rénovations et pour des nouvelles constructions est un enjeu central. La Municipalité table sur un patrimoine bâti entièrement assaini d'ici 2050.

LAUSANNE SE VEUT PIONNIÈRE EN MATIÈRE D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE, COMMENT VA-T-ELLE PROCÉDER POUR Y PARVENIR ?

Par le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable. Lausanne entend accélérer le développement du parc de production de SI-REN SA –100 % en mains communales – pour atteindre 30 MW en 2030 pour le solaire photovoltaïque et 100 MW d'ici 2050. Les SiL appuient SI-REN en rachetant l'ensemble de l'énergie qu'elle produit. De plus, ils proposent des solutions d'autoconsommation pour les locataires et propriétaires. Pour les petites installations solaires privées, les SiL proposent également le produit « solanne » (solanne.ch). La Ville souhaite faciliter les installations photovoltaïques en toiture et en façade et favoriser la participation des habitants à la production d'énergie renouvelable par le soutien des projets et des sociétés d'investissement participatif. Sans oublier la pose systématique de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments de la Ville qui s'y prêtent, ainsi que sur ceux construits sur un terrain qu'elle détient.

POUVEZ-VOUS EXPLIQUER CE QU'EST « NATIVA® » ET QUELS SONT SES OBJECTIFS ?

« nativa® » et « nativa®plus » correspondent à l'électricité renouvelable et écologique distribuée par les SiL. Pour améliorer encore la qualité de l'électricité distribuée, les SiL ont fait labelliser leurs produits. L'an dernier 10 % de « nativa® » ont reçu le label « naturemade basic » et, en 2011, « nativa®plus » avait reçu la certification « naturemade star », l'une des plus exigeantes d'Europe. Désormais, on distingue l'énergie 100 % renouvelable de l'énergie 100 % écologique. Ce label garantit que l'énergie fournie provient de sources énergétiques à 100 % renouvelables (comme l'hydraulique, le solaire, la biomasse et l'éolien), mais garantit aussi le respect d'exigences écologiques plus sévères et étendues. En effet, l'exploitation des sources renouvelables peut avoir des répercussions sur les conditions de vie et la biodiversité. Le label « naturemade star » exige de prêter davantage d'attention à la nature, aux plantes et aux animaux vivant dans les environs de l'installation de production. Il est soutenu par de nombreuses associations telles que le WWF, Pro Natura ou le Forum suisse des consommateurs.

Pour fournir une électricité écologique 100 % régionale et locale, les SiL ont donc réuni dans leur offre « nativa®plus » l'essentiel de leurs installations de production écologique, soit 45 % de centrales solaires photovoltaïques, 25 % de turbinage d'eau potable et 30 % d'énergie éolienne de la région. Pour le solaire, les 18 grandes centrales photovoltaïques sont toutes construites sur des toits de l'agglomération lausannoise.

INTERVIEW

La stratégie solaire à Genève

Pour accélérer la transition énergétique, les SIG (Services industriels de Genève) proposent des centrales participatives pour que tout habitant du canton puisse disposer d'une surface de production dédiée. En 2017, ils ont créé le programme « éco21 » en partenariat avec l'Office cantonal de l'énergie (OCEN), afin de diminuer la consommation d'électricité. Détails de la stratégie genevoise avec Cédric Petitjean, directeur général de l'OCEN, et Gilles Garazi, directeur exécutif Transition énergétique aux SIG.

Cédric Petitjean

Gilles Garazi

MONSIEUR PETITJEAN, QUELS SONT LES GRANDS AXES DE LA STRATÉGIE GENEVOISE DE RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE ?

Le Conseil d'État a adopté en décembre dernier le Plan directeur de l'énergie (PDE) pour la période 2020-2030. Ce programme engage Genève dans la transition énergétique avec pour ambition de réduire drastiquement la consommation d'énergie – notamment d'origine fossile – et de valoriser les ressources renouvelables du territoire. L'objectif fixé par le Conseil d'État est un abaissement de 60 % des gaz à effet de serre à l'horizon 2030 et la neutralité carbone en 2050. Un des axes forts est la rénovation des bâtiments dont le taux actuel – un des plus bas de Suisse – s'élève à 1 %. Il s'agit de le multiplier par 2,5 d'ici 2030. Le seuil de conformité énergétique sera lui aussi revu afin d'être plus exigeant. La modification réglementaire indique que les bâtiments ne pourront plus dépasser un indice de dépense de chaleur (IDC) de 450 MJ/m² par année, contre 850 aujourd'hui.

SIG s'engage depuis des années pour réduire la consommation électrique et les émissions de CO_2. Elle a notamment signé l'initiative pour l'exemplarité énergétique et a tenu plus de 90 % des objectifs. Par exemple, SIG fournit de l'électricité 100 % renouvelable et suisse à tous ses clients qui consomment moins de 100 000 kWh par an.

MONSIEUR GARAZI, EN QUOI CONSISTE LE PROGRAMME « ÉCO21 » ?

Depuis plusieurs années, les acteurs du canton se donnent les moyens de mettre en œuvre une politique énergétique en adéquation avec la stratégie 2050 de la Confédération pour la sortie progressive de la dépendance aux énergies fossiles. Ainsi, en 2021, Genève dispose de 34 millions de francs pour favoriser les économies d'énergie et les énergies renouvelables au sein du parc immobilier genevois. Mené en partenariat avec l'Office cantonal de l'énergie (OCEN), le programme « éco21 » a été créé par SIG en 2007 avec l'objectif de ramener la consommation d'électricité moyenne par habitant au niveau de 1990, c'est-à-dire de la diminuer de 5 %.

En 2019, « éco21 » a battu tous ses records grâce notamment aux partenariats avec les collectivités publiques, les entreprises et les ménages. Depuis sa création, 220 GWh ont été économisés, soit l'équivalent de la consommation annuelle de plus de 70 000 ménages genevois. Les objectifs sont également dépassés pour la réduction des émissions de CO_2. Depuis 2008, elles ont diminué de 330 000 tonnes. C'est comme si le parc automobile genevois n'avait produit aucune émission durant près de deux ans.

Les efforts et les actions contribuent également à dynamiser l'économie locale. Depuis le début du programme, 130 millions de francs ont été investis et plus de 625 emplois créés.

QUEL EST LE RÔLE DU SOLAIRE DANS LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE GLOBALE ?

Le solaire joue un rôle clé, car c'est une énergie renouvelable et locale qui dispose d'un fort potentiel de développement. Aujourd'hui, plus de 1000 MWc sont encore disponibles sur le bâti, et 100 MWc sur les routes. De plus, les rendements des modules solaires sont toujours plus performants, ce qui signifie que même si les surfaces disponibles diminuent avec le temps, la puissance disponible continue d'augmenter.

POUVEZ-VOUS DONNER QUELQUES CHIFFRES ?

L'ambition de SIG est d'atteindre 350 MWc installés en 2030, ce qui représente plus de 400 millions d'investissement à consentir sur les dix prochaines années.

Fin 2020, on dénombre un total de 60 GWh de production solaire sur le canton de Genève, dont 17,7 GWh (30 %) par SIG. Le parc solaire cantonal s'élève à 69,3 MWc, dont 17,5 MWc pour SIG avec 63 centrales.

RAMAT

BROKK®

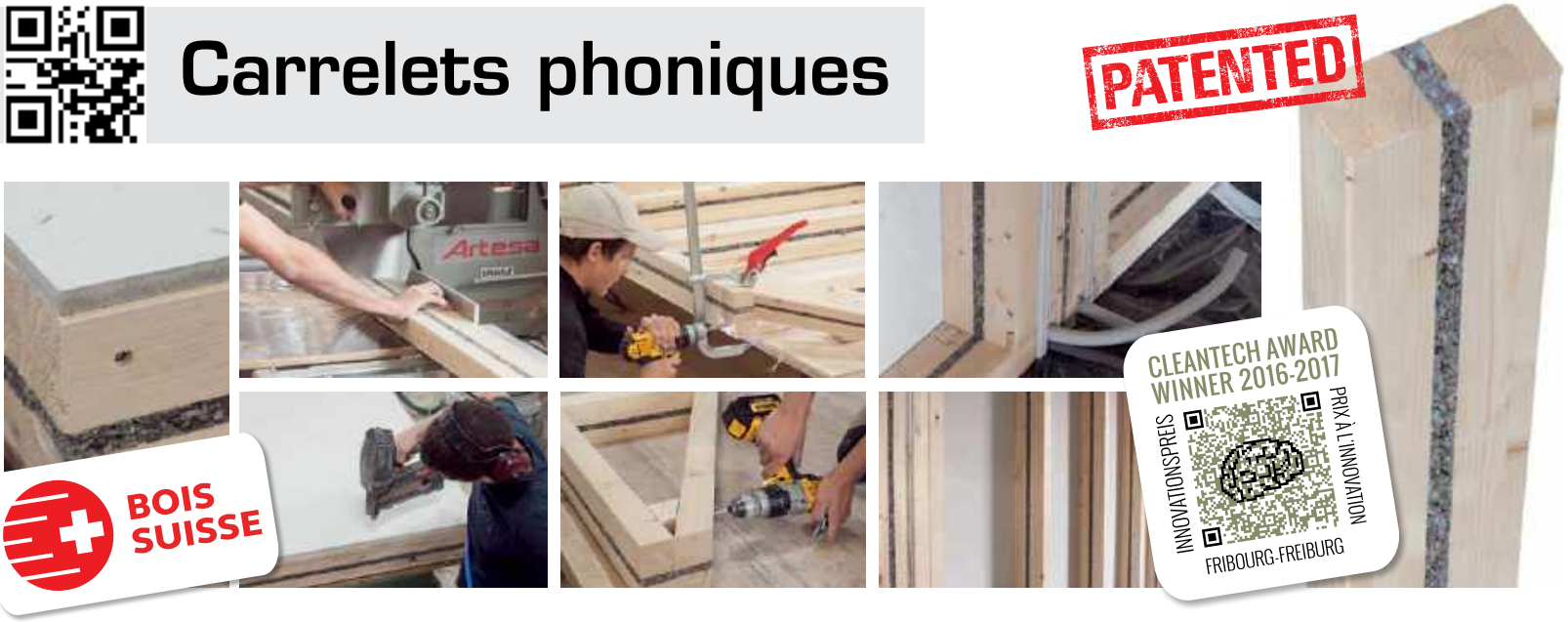
Nouveau chez Ramat
Vente & SAV

Rue de l'Industrie 22
1373 Chavornay
T. 024 442 83 10
info@ramat.ch

ramat.ch

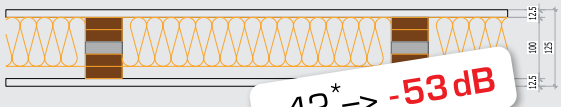
Carrelets phoniques

PATENTED



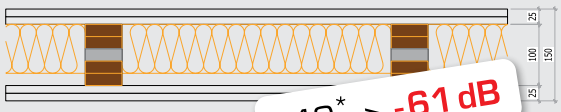
BOIS SUISSE

- Économique
- Simple à monter
- Gain de temps
- Isolation acoustique



-42* –> -53 dB

* Par rapport à un carrelet standard



-49* –> -61 dB

samvaz sa

Samvaz SA - 1618 Châtel-St-Denis Tél +41 21 948 34 34 **www.samvaz.ch**

ENERGIE, DES SOLUTIONS LOCALES

Pour choisir son système de chauffage, optimiser sa consommation énergétique et son installation électrique, contactons des spécialistes de proximité.

Grâce à l'affichage des données de consommation en temps réel, les propriétaires ont un contrôle permanent sur les frais de chauffage.

SMARTHOME HOVALCONNECT

Quel plaisir d'arriver dans une maison chauffée et aérée tout en économisant de l'énergie. Pour une résidence principale ou secondaire, et idéale pour les gérants d'immeuble, la solution SmartHome HovalConnect donne un accès à distance aux principales fonctions du chauffage et de la ventilation.

La nouvelle plateforme hoval.ch/connect, assortie d'une application mobile, permet le contrôle des données de consommation d'énergie et son historique dans plusieurs formats : journalier, hebdomadaire, mensuel ou annuel. Quant au rendement solaire, il est affiché sous la forme simple d'une représentation graphique.

Autre avantage, la solution SmartHome avertit les propriétaires par courriel ou par notification push en cas de problème, qui pourra dès lors se régler rapidement.

EFFICACE ET ÉCOLOGIQUE

Depuis le 1er avril, l'accès intégré aux prévisions météorologiques assure un fonctionnement du chauffage efficace en énergie tout en respectant l'environnement.

Cette nouvelle technologie privilégie une utilisation adéquate du chauffage. Lorsque les prévisions annoncent du soleil, HovalConnect réduit, à titre préventif, la puissance thermique. Le cas échéant, le système photovoltaïque et son énergie se chargent de la préparation de l'eau chaude sanitaire avant que l'accumulateur d'eau chaude soit chauffé par l'énergie de chauffage. « C'est une manière pour les propriétaires de contribuer à un avenir plus vert, sans perte de confort », résume Mizuki Yuasa, manager Commercialisation produits technique de régulation chez Hoval Suisse. « HovalConnect est le complément idéal de la régulation de chauffage dans l'optique d'un avenir durable. » Pour plus d'informations : hoval.ch/connect

GROS OEUVRE
▪
SECOND OEUVRE
▪
ARCHITECTURE
▪
MÉTALLURGIE
▪
INDUSTRIE
▪
ADMINISTRATIF

L-AGENCE
Emplois fixes & temporaires

20 ANS
D'EXPÉRIENCE
▪
GENÈVE
VAUD
VALAIS
FRIBOURG

in f

www.l-agence.ch ▪ info@l-agence.ch ▪ 024 552 18 70

TOITURES ET BATTERIES SOLAIRES

À Morgins, le propriétaire de ce chalet des années 1980 devait changer sa toiture en Eternit amiantée. La solution proposée par le bureau d'ingénieur en énergie renouvelable SSFE Swiss Solar Facility Engineering au Sepey a permis d'économiser le prix de la couverture en installant une toiture solaire prête à recevoir des batteries de stockage. Avec une production annuelle d'environ 7500 kWh, l'habitation de 178 m² est autonome en électricité. Configurer l'installation en amont pour une pose ultérieure de batteries est beaucoup plus avantageux que de le faire après coup. La première solution représente une plus-value de 200 à 300 francs, alors que la seconde avoisinera les 10 000 francs. Une solution rentable ? « Cela dépend de la taille du bâtiment et de la région où il se trouve, nuance Samuel Raya, patron de SSFE. Dans le canton de Vaud, où l'électricité coûte en moyenne 24 centimes, cela vaut la peine. De même pour une villa avec consommation électrique significative et une PME. » L'encombrement ? De la taille d'un petit frigo jusqu'à celle d'un grand congélateur. ssfe.ch

Le nouveau siège du Groupe Alvazzi à Romanel-sur-Lausanne.

GROUPE ALVAZZI

Le Groupe Alvazzi emménagera prochainement dans son nouveau siège administratif à Romanel-sur-Lausanne. Cette construction neuve se veut la vitrine des compétences du groupe dans ses métiers historiques que sont le chauffage, la ventilation et le sanitaire, mais également dans les domaines de l'électricité et de la télématique, grâce à sa filiale Chaillet Électricité SA. Cette dernière, présente en Suisse romande depuis 1939, a rejoint le groupe il y a deux ans.

La stratégie d'intégration des compétences « électricité » au sein d'Alvazzi a pour objectif de proposer aux clients des solutions d'optimisation et d'efficience énergétiques.

« Nous sommes convaincus que l'une des clés de notre avenir énergétique passe par le pilotage de bâtiments de plus en plus intelligents et par la maintenance prédictive des installations techniques », analyse Yann Baudron, directeur général du Groupe Alvazzi.

L'entreprise apporte ainsi des solutions intégrées avec la mise en place d'IOT (Internet of Things, ou objets connectés), d'audits et de reportings énergétiques, voire même de la surveillance énergétique des bâtiments grâce notamment à son applicatif NOE3.

Le Groupe Alvazzi, présent sur cinq sites en Suisse romande, s'est même enrichi l'an dernier d'un ingénieur en efficacité énergétique spécifiquement dédié au conseil pour ses clients.

alvazzigroupe.com

GASSER ELECTRICITÉ-TÉLÉPHONE SA

Gasser Électricité-Téléphone SA, entreprise adjudicataire auprès de l'entreprise totale GEY SA a assuré le mandat des installations électriques en courant fort et courant faible de la nouvelle Salle de sport Pestalozzi à Yverdon-les-Bains.

À ce titre, elle a proposé des solutions d'avenir à la fois écologiques et économiques. Précurseur dans son domaine, cette entreprise équipe depuis plus de dix ans déjà les bâtiments pour recevoir des bornes de recharge pour voitures électriques. « Il y a deux ou trois ans, on en parlait à peine, et voilà que le phénomène devient incontournable », constate Alvaro Dias, directeur de la société à Yverdon-les-Bains.

JUSQU'À 50% D'ÉCONOMIE

Dans un bâtiment d'une certaine envergure comme la Salle Pestalozzi, l'électricité consommée pour l'éclairage peut être importante en fonction des habitudes de consommation des utilisateurs. C'est pourquoi une installation domotique gère le niveau d'éclairement en fonction de la présence ou de la luminosité. Avec l'intégration de luminaires dimmables (à variation d'intensité), il est possible d'économiser entre 25 et 50 % d'énergie et aussi d'augmenter la durée de vie des luminaires. Les luminaires sont pourvus de variateurs d'intensité selon l'apport de lumière naturelle et de détecteurs de présence. Des paramètres entièrement programmables en fonction des besoins de l'utilisateur.

gasser-electricite.ch

2M

Ça super fuse
pour SuperIngenieur!

illustration: studio KO

2M ingénierie civile sa | Yverdon-les-Bains
024 424 82 00 | info@2m-ingenieurs.ch
www.2m-ingenieurs.ch

Groupe technique **H2**
Hirschi énergie SA + Hurni SA

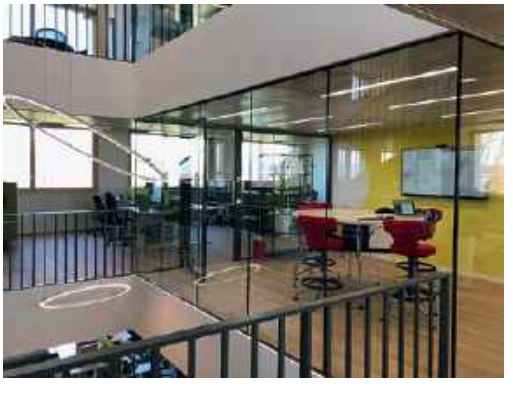
- Etudes techniques et énergétiques
- Chauffage – Ventilation – Climatisation
- Sanitaire
- Electricité – MCR – Domotique
- Energies renouvelables
- Physique du bâtiment
- Protection incendie

Ch. des Champs-Courbes 19
CH - 1024 Ecublens
Tél. +41 21 691 63 32
E-mail: h2@groupeh2.ch

LA GARANTIE PAC

En plein essor, puisque près de 80 % des constructions neuves en sont équipées, les PAC sont l'objet de toutes les convoitises. L'émission À Bon Entendeur sur la RTS met en garde contre les achats sur internet et les systèmes de qualités douteuses. Elle fait bien. De son côté le Groupement professionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP) avec le soutien de SuisseÉnergie, a mis au point une garantie pour les maîtres d'ouvrage et les propriétaires : le PAC Système-Module. Le but est de vérifier la compatibilité des composants entre eux et d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble du système. L'obtention de ce certificat est également indispensable pour obtenir les subventions cantonales. « Avec la PAC, il est possible de faire des mauvaises combinaisons et cela ne se voit pas immédiatement, avertit Philippe Ranc, chef de projet au sein du GSP. Elle va continuer à fonctionner mais s'arrêtera plus souvent et présentera une fatigue prématurée du compresseur. L'électricité va alors prendre le relais et la facture d'électricité va s'en ressentir. Le risque vient du fait que certaines entreprises raccordent sur le système de base des éléments (boiler, etc.) qui ne peuvent l'être. Les constructeurs ont pensé une sorte de matrice avec différentes combinaisons possibles, et ces composants doivent être compatibles pour fonctionner en bonne intelligence énergétique les uns avec les autres selon la puissance de la machine ».

pac.ch



Le nouveau bâtiment du groupe Weinmann-Énergies à Échallens.

WEINMANN-ÉNERGIES

Weinmann-Énergies est un bureau d'ingénieurs-conseils EPFL-SIA-USIC qui compte 100 collaborateurs hautement qualifiés répartis sur trois sites : Genève, Neuchâtel et Échallens. Bénéficiant d'une solide formation pluridisciplinaire, l'équipe de ce bureau d'envergure accompagne le maître de l'ouvrage et l'architecte dans la planification, la rénovation et l'optimisation des installations techniques tout en visant l'efficacité énergétique dans le bâtiment, l'industrie et les services.

DES CONCEPTS D'AVENIR

Weinmann-Énergies a emménagé au début de l'année à Échallens dans un nouveau bâtiment. L'utilisation rationnelle de l'énergie mais aussi la qualité des espaces ont dicté les concepts mis en place. Le site est labellisé Minergie P. Une volonté du maître de l'ouvrage, encouragée par des subventions « tout à fait intéressantes », souligne Enrique Zurita, président directeur général. Avec le souci d'un confort d'utilisation pour ses collaborateurs, le bureau a implémenté des concepts d'avenir, comme le système MCR Domotique, dans la gestion de l'énergie et de l'éclairage. Le duo solaire photovoltaïque-PAC permet une autoconsommation de plus de 70 %. Enfin, le rafraîchissement, plus que jamais d'actualité, est optimisé de façon naturelle grâce à la grande inertie du bâtiment qui absorbe les pointes de chaleur. Mais aussi par une excellente protection solaire avec une domotique reliée à une station météo, le choix d'une PAC avec géocooling, une ventilation nocturne et des îlots au plafond qui fournissent aussi de la chaleur en hiver. weinmann-energies.ch

Parmi les réalisations d'AZ Ingénieurs, le centre de stérilisation des hôpitaux du Valais et du Chablais.

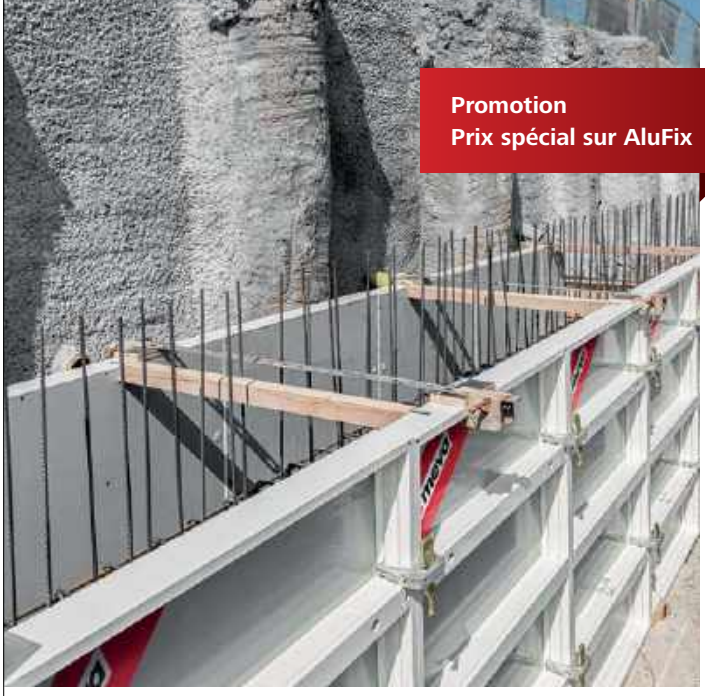
AZ INGÉNIEURS

Avec des références comme le Parlement vaudois, le Synathlon et l'Agora à Lausanne, les cuisines centralisées du CHUV à Bussigny ou encore le Centre de stérilisation des hôpitaux du Valais et du Chablais, le bureau AZ Ingénieurs se distingue « particulièrement dans le milieu hospitalier et industriel », précise Francis Wenger, ingénieur ETS et CEO du groupe, mais réalise aussi des ouvrages de tous types, tels que de nouveaux grands quartiers mixtes avec logements, commerces, hôtels, bureaux…

En constante évolution le groupe emploie actuellement près de 50 collaborateurs sur ses sites de Lausanne et Bulle. AZ Ingénieurs imagine, projette, conçoit les installations techniques du bâtiment, conseille et accompagne les choix des architectes et maîtres d'ouvrage pour l'enveloppe thermique et la protection incendie des ouvrages. Les projets d'envergure sont actuellement développés à l'aide de maquettes numériques (BIM), à l'instar du Campus RTS sur le site de l'EPFL, le futur quartier Veillon à Bussigny ou la réaffectation des bâtiments Jumeaux de la place du Flon à Lausanne.

Dans le cadre du Centre de stérilisation des hôpitaux du Valais et du Chablais, la pluridisciplinarité du bureau a permis d'assurer toute la technique du bâtiment : chauffage, électricité, ventilation, refroidissement, sanitaire, ainsi que la production et la distribution de vapeur pour la stérilisation des instruments. (voir photo)

azingenieurs.ch



Promotion
Prix spécial sur AluFix

Flexible de la fondation jusqu´en hauteur

Coffrer sans grue – avec AluFix

Le coffrage AluFix manuportable de faible poids permet de réaliser un grand nombre d´applications de chantier, que ce soit pour les travaux publics et de génie civil, pour la construction résidentielle, de bâtiments commerciaux et industriels, pour la réalisation de fondations, de murs de soubassement ou encore pour la construction paysagère et l´aménagement de jardins.

- **Plus léger que les coffrages en plastique et jusqu´à 50 % de pièces en moins**
- **Coffrage efficient sans rehausse jusqu´à une hauteur de 350 cm**
- **Profil creux en aluminium robuste avec poignée ergonomique**
- **Revêtement résistant aux chocs et aux rayures, nettoyage facile**

* Le panneau Alufix 135 x 90 ne pèse que 24 kg environ et est de par son poids, plus léger que les coffrages en plastique de même dimension. Pour une hauteur de 270 cm, il faut environ 25 % de pièces d´ancrage en moins et jusqu´à 50 % de pièces de liaison en moins en comparaison avec des coffrages en plastique classiques.

Le coffrage.
Juste. Intelligent.

meva

MEVA Schalungs-Systeme AG
Birren 24, CH-5703 Seon
www.meva.net

OPEN SPACE
La pluralité des compétences du bureau lui permet d'offrir une fine analyse des meilleures solutions et concepts énergétiques en priorisant les économies et l'efficience.

BUREAU TOTAL
Fort d'une vingtaine de collaborateurs, le Groupe technique H2 partage la même philosophie dans l'élaboration des projets pour chaque spécialité.

GROUPE TECHNIQUE H2 – HIRSCHI ÉNERGIE SA + HURNI SA

Bureau d'ingénieurs conseils spécialisé, le Groupe technique H2 – Hirschi énergie SA + Hurni SA est actif depuis plus de 25 ans dans l'ensemble des domaines techniques du bâtiment que sont le chauffage, la ventilation, la climatisation, le sanitaire, l'électricité, la physique du bâtiment, ainsi que la protection incendie. Cet ensemble de compétences lui permet une réflexion commune sur les installations techniques d'un projet ou d'une rénovation adaptée à l'architecture et aux besoins des utilisateurs.

UNE PHILOSOPHIE COMMUNE ET GLOBALE

Fort d'une vingtaine de collaborateurs – ingénieurs, physiciens, techniciens, dessinateurs, informaticiens, consultants, employés de commerce, apprentis – le Groupe technique H2 partage la même philosophie dans l'élaboration des projets pour chaque spécialité. Pour le client, cela signifie avant tout une meilleure prise en compte des problèmes d'énergie en fonction d'un ensemble ainsi qu'une rationalisation des installations, donc des économies d'échelle et financières. Ses prestations s'étendent des études de faisabilité en passant par le concept à la réalisation pour aboutir à l'achèvement des installations techniques. Les expertises techniques et audits énergétiques font également partie de son champ d'activité.

CONFORT ET DURABILITÉ

Actif dans les domaines du bâtiment et de l'industrie auprès de grandes sociétés, communes, écoles, institutions, hôpitaux, le bureau propose des solutions tenant compte des enjeux énergétiques, du développement durable et du confort des utilisateurs. Ces éléments étant une préoccupation constante dans l'étude des concepts proposés.
La pluralité des compétences de ce bureau permet l'intégration de la problématique énergétique dans l'ensemble de ses réflexions.

architectes.ch

CHAMMARTIN & SPICHER SA

L'ingénierie énergétique est un domaine en pleine évolution à l'heure des bouleversements climatiques et de la prise de conscience collective de la nécessité de maîtriser nos consommations énergétiques.

Chammartin & Spicher SA est une société d'ingénieurs-conseils au service des techniques et des énergies du bâtiment. Fondée il y a 33 ans, elle est présente sur trois sites en Suisse romande : Lausanne, Givisiez et Vevey. Elle comporte trois administrateurs : Romain Chammartin à Lausanne, Jacques Spicher à Givisiez et Alain Balsiger à Vevey, assistés de quelque 40 collaborateurs formés dans les domaines de l'ingénierie de la technique du bâtiment. Les axes principaux de l'entreprise sont le chauffage, la ventilation, le sanitaire, le MCR, l'énergie et la physique du bâtiment.

Quel que soit le type de bâtiment, la priorité est de proposer les concepts techniques les plus adéquats. Les économies d'énergie, les analyses et les études de projet pour y parvenir tiennent particulièrement à cœur aux administrateurs.

Ils se sont occupés, par exemple, du nouveau MCBA à Lausanne (photo), de l'hôpital HFR à Fribourg ou encore des bâtiments administratifs de Nestlé à La Tour-de-Peilz. Cette diversité leur est chère et est aussi porteuse de connaissances et d'expériences qu'ils peuvent proposer à leurs clients.

La société est sur le point d'être certifiée EcoEntreprise, afin de participer aux efforts en termes d'énergie et d'économie durables.

chammartin-spicher.ch

Nous déménageons ! Nouvelle adresse dès le 4 janvier 2021
Chemin du Grésaley 4 – 1040 Echallens

WEINMANN ENERGIES
Ingénieurs-conseils | énergie et environnement

- Bureau d'études CVCS-MCRG
- Physique du bâtiment
- Recherche et développement durable

VAUD
Rte d'Yverdon 4
1040 Echallens

GENEVE
Ch. du Grand-Puits 38
1217 Meyrin

NEUCHATEL
Ruelle William-Mayor 2
2000 Neuchâtel

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

Des fenêtres aux multiples propriétés

Sous leur aspect lisse et transparent, les fenêtres contemporaines sont des éléments de haute valeur technique. Outre leur qualité architecturale, elles doivent aujourd'hui remplir de nombreuses exigences fonctionnelles tout en faisant preuve d'un bilan écologique exemplaire. En plus de leurs multiples atouts en matière de conception, d'isolation et de protection, elles incluent désormais d'innovantes solutions pour améliorer la qualité de l'air intérieur.

Estelle Daval

Cette grande fenêtre bois/aluminium aux allures de tableau est habillée d'une essence parfaitement adaptée à l'atmosphère de la pièce. Ego®Selection, egokiefer.ch

Haute sécurité

La nouvelle génération de fenêtres Internorm conjugue design innovant et savoir-faire technique. De l'extérieur, le mince cadre avec battant en verre est pratiquement invisible, ce qui permet un plus grand passage de lumière. Complètement intégrée dans la chambre de l'ouvrant, la quincaillerie est parfaitement dissimulée. Le battant de fenêtre recèle un système de verrouillage révolutionnaire, le I-tec Secure, qui rend le soulèvement de la fenêtre pratiquement impossible. À la place des galets usuels, des clapets assurent le verrouillage précis du battant de fenêtre avec le cadre. I-tec Secure est intégré par défaut à la nouvelle KF 520 et atteint une classe de sécurité jusqu'à RC3. internorm.com

Air pur

Selon une étude de l'OMS, nous passons environ 90 % de notre temps à l'intérieur et sommes exposés à différents polluants, faute d'aération suffisante. La solution VELUX ACTIVE with NETATMO, permet d'aérer automatiquement une pièce lorsqu'il fait trop chaud ou lorsque l'air ambiant est trop humide. Ses capteurs intelligents permettent de mesurer la température, l'humidité et la concentration en CO_2 de la pièce. Le système peut, en fonction des données mesurées et des prévisions météo, commander l'ouverture ou la fermeture des fenêtres et ainsi réguler le niveau de CO_2 ou le taux d'humidité. Il peut être contrôlé à distance depuis une application dédiée compatible avec les systèmes iOS et Android ou directement depuis l'App Maison d'Apple. velux.ch

Ni chaud, ni froid

La porte coulissante en bois-aluminium 4B ST1 allie design haut de gamme et technologies ultramodernes. Certifiée MINERGIE-P®, non seulement la ST1 garantit une isolation thermique adaptée à des exigences élevées de bien-être, mais elle atteint également des valeurs maximales en termes de perméabilité à l'air, d'étanchéité à la pluie battante et de résistance au vent. Grâce à son cadre extrêmement fin, la ST1 laisse la lumière du jour pénétrer librement la pièce suivant le principe d'une vue maximale sur l'extérieur pour une visibilité minimale des éléments. Avec sa largeur de profilé de 75 mm, la ST1 pose de nouveaux jalons. Résultat : jusqu'à 10 % de lumière en plus par rapport aux portes coulissantes traditionnelles. 4-b.ch

Protection incendie

Pour le domaine sensible de la protection incendie, Jansen, avec son système VISS Fire, a mis au point une construction de façade de principe modulaire et d'utilisation universelle. Le système convient aux façades verticales de toutes les classes de résistance au feu en intérieur et en extérieur. Toutes les exigences de protection incendie peuvent être mises en œuvre de manière à peine visible. Le système VISS EI30 à rupture de pont thermique pour les constructions à montants et traverses est dès à présent contrôlé non seulement dans la largeur de face 50 mm, mais aussi 60 mm. Grâce à l'acier plat soudé, le système permet de réaliser des charges de verre allant jusqu'à 1800 kg. La taille de vitrage maximale autorisée est de 2300 mm de large x 4600 mm de haut, soit une surface de plus de 12 m². jansen.com

Entrée lumineuse

Les portes pivotantes vitrées représentent une alternative séduisante aux portes battantes conventionnelles, en particulier dans les entrées avec de grandes ouvertures. Avec une surface de porte pouvant atteindre 15 m² et un poids de 1500 kg, les portes pivotantes air-lux en position ouverte semblent défier les lois de la pesanteur. Elles peuvent être équipées sur demande de verre d'alarme ou de verre feuilleté pare-balles. Outre le verre, leurs vantaux sont exécutables dans différents matériaux tels que le bois, le bronze ou la pierre. Leur cœur se compose toujours de profilés isolés en aluminium de grande qualité. air-lux.ch

Contrôler l'ensoleillement

Le bar panoramique de l'Hôtel Beaulac à Neuchâtel est entouré de généreuses façades vitrées équipées de verres obscurcissants Vitrocsa pourvus de la technologie SageGlass. Une solution qui fonctionne par l'intégration d'un film pendant la production du verre. De manière automatique en fonction de l'ensoleillement ou en l'activant au moment souhaité, ce type de vitrage dynamique permet de profiter de la lumière naturelle sans en subir les inconvénients. Idéal pour offrir un meilleur confort aux occupants d'un bâtiment, c'est en outre un vitrage durable et respectueux de l'environnement, qui permet des économies d'énergie substantielles. vitrocsa.com

Un tandem de choix

Dans le domaine de la fenêtre, EgoKiefer se distingue de manière marquée avec un produit différent, la fenêtre Ego®Selection. Elle combine la douce chaleur d'un matériau naturel, le bois, avec la durabilité d'un métal, l'aluminium. La coque de recouvrement extérieure ne demande pas d'entretien et protège le bois se trouvant à l'intérieur contre l'usure due aux éléments, tels que le soleil et la pluie. Cette protection limite également l'humidité et les variations de température. Chaque fenêtre est équipée d'un joint supplémentaire sur la partie inférieure du cadre. Ce joint protège le bois contre l'humidité et assure une évacuation efficace de la condensation vers l'extérieur. Les dilatations longitudinales dues à la température entre la coque en aluminium et le cadre en bois sont compensées par sa construction particulière pour assurer un fonctionnement durable de la fenêtre. De plus, les lamellés-collés 3 plis associés à des vitres à double collage garantissent une rigidité renforcée de la fenêtre et empêchent ainsi sa déformation.
La fenêtre Ego®Selection est conçue pour répondre aux exigences élevées de l'architecture moderne. Elle doit son élégant design de forme à la réalisation affleurée en exécution standard et ses lignes épurées aux ferrements invisibles. D'excellentes valeurs techniques constituent la partie invisible, mais non moins importante, de sa conception. L'association d'un cadre plus épais et d'un verre très performant allant jusqu'à des coefficients Ug de 0,5 W/m2K contribue à une excellente isolation. Il est possible d'équiper Ego®Selection de verre isolant d'une épaisseur maximale de 68 mm. Ainsi, même avec des contraintes d'isolation phonique importantes combinées à une sécurité antichute ou des exigences statiques élevées, elle atteint des valeurs d'isolation thermique optimales.

Ego®Selection se décline dans presque toutes les teintes des spectres RAL ou NCS. Très résistante, la couleur ne pâlit pas. Côté bois, il est également possible de choisir parmi différentes essences pour adapter le style de la fenêtre à l'atmosphère de la pièce. egokiefer.ch

EgoKiefer
Fenêtres et portes

Multiples possibilités.
La fenêtre EgoKiefer PVC Ego®Allround.

Hôtel «Moxy», Wankdorf-City, Berne, © Damian Poffet

Plus de références:
egokiefer.ch/fr/references

egokiefer.ch

Simplement confortable.

En toute transparence

Plus de vitrage et moins de matière visible, voilà le principe esthétique de la gamme Cristal de Finstral qui s'adapte à une grande diversité de matériaux et d'ouvrants. Grâce à son vitrage recouvrant entièrement l'ouvrant, la fenêtre semble n'être constituée que de verre. Son pourtour émaillé disponible en dix teintes apporte un contraste supplémentaire. Lors du procédé d'émaillage, une couche de céramique colorée est imprimée au dos de la feuille de verre à une température de 670 °C. Cette méthode confère aux teintes un éclat vif et durable. Les fenêtres en exécution Cristal peuvent être combinées avec l'ouvrant couplé Twin. Cela crée un espace entre les verres dans lequel on intègre un store vénitien orientable qui protège du soleil et des regards indiscrets. Replié, le paquet du store intégré disparaît derrière le bord émaillé du vitrage en partie haute.

Finstral a récemment ouvert un nouveau showroom à Crissier. Environ 180 m² de surface d'exposition où des professionnels forts d'une grande expérience guident les clients à travers les nombreuses collections de la marque `finstral.com`

Y. Chatelan SA

www.yc-menuiserie.ch Menuiserie

Les spécialistes pour EgoKiefer

Fenêtres et portes

À VOTRE SERVICE

pour vos travaux de menuiserie

• fenêtres • portes • armoires • volets • parquets • agencement • rénovations

Y. Chatelan SA
Rue du Village 10 – 1053 Bretigny
Tél. 021 731 17 69 – Fax 021 731 37 60
info@yc-menuiserie.ch

BAER SA

Since 1928

Ebénisterie & Menuiserie d'art

Parois mobiles
Revêtements acoustiques
Fenêtres historiques

1800 Vevey – 021 921 11 07
www.baermenuiserie.ch

KELLER minimal windows®

déployez vos espaces...

ALUMINIUM CRÉATIONS SA
Rue du Châtelard 18 CH 1400 YVERDON-LES-BAINS T: +41 (0) 58 206 0 206
Unterweg 25 CH 3302 MOOSSEEDORF T: +41 (0) 78 800 4 605
www.alucreations.ch

VÉRANDAS | BAIES VITRÉES & FENÊTRES | PERGOLAS | STORES | CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

ALUMINIUM CRÉATIONS

30 1991 2021 YEARS

Une entreprise de proximité

Située à Bretigny-sur-Morrens, en plein cœur du Gros-de-Vaud, Y. Chatelan SA est une entreprise familiale qui depuis 25 ans offre un large choix de services en matière de menuiserie, charpente ainsi que pour tous projets de rénovation et entretien. Composée d'une équipe de collaborateurs qualifiés, l'enseigne bénéficie d'une structure professionnelle qui lui permet de répondre chaque jour aux besoins et exigences de ses clients. Ses domaines de compétences regroupent l'exécution et la pose des menuiseries intérieures et extérieures (fenêtres, portes, volets, revêtements de sol, dressing…) ainsi que les travaux de charpente, rénovation de toiture et création de terrasses et planchers. L'entreprise est un partenaire du fabricant suisse de portes et fenêtres Egokiefer.

yc-menuiserie.ch

BDI System

Le spécialiste du désenfumage, de l'aération et des appareils d'extinction

BDI SYSTEM SA
VD Route Industrielle 2, CH-1806 St-Légier
TEL 021 921 88 88 **FAX** 021 921 24 24
WEB www.bdi.ch | info@bdi.ch

Kuonen
STORES EN TOUS GENRES
DEPUIS 1985
LUTRY • SION
Tél. Lutry 021 791 53 41 • Tél. Sion 027 322 56 33
E-mail: info@kuonen-stores.ch
www.kuonen-stores.ch

ALBERTI
INGENIEURS

Constructions - Transformations
Travaux spéciaux de fouilles et fondations
Rénovations - Conseils - Expertises - BIM

Bureau d'ingénieurs civils EPFL - SIA T +41 21 728 23 94
Av. Eugène-Rambert 1 - 1005 Lausanne info@alberti-ing.ch www.alberti-ing.ch

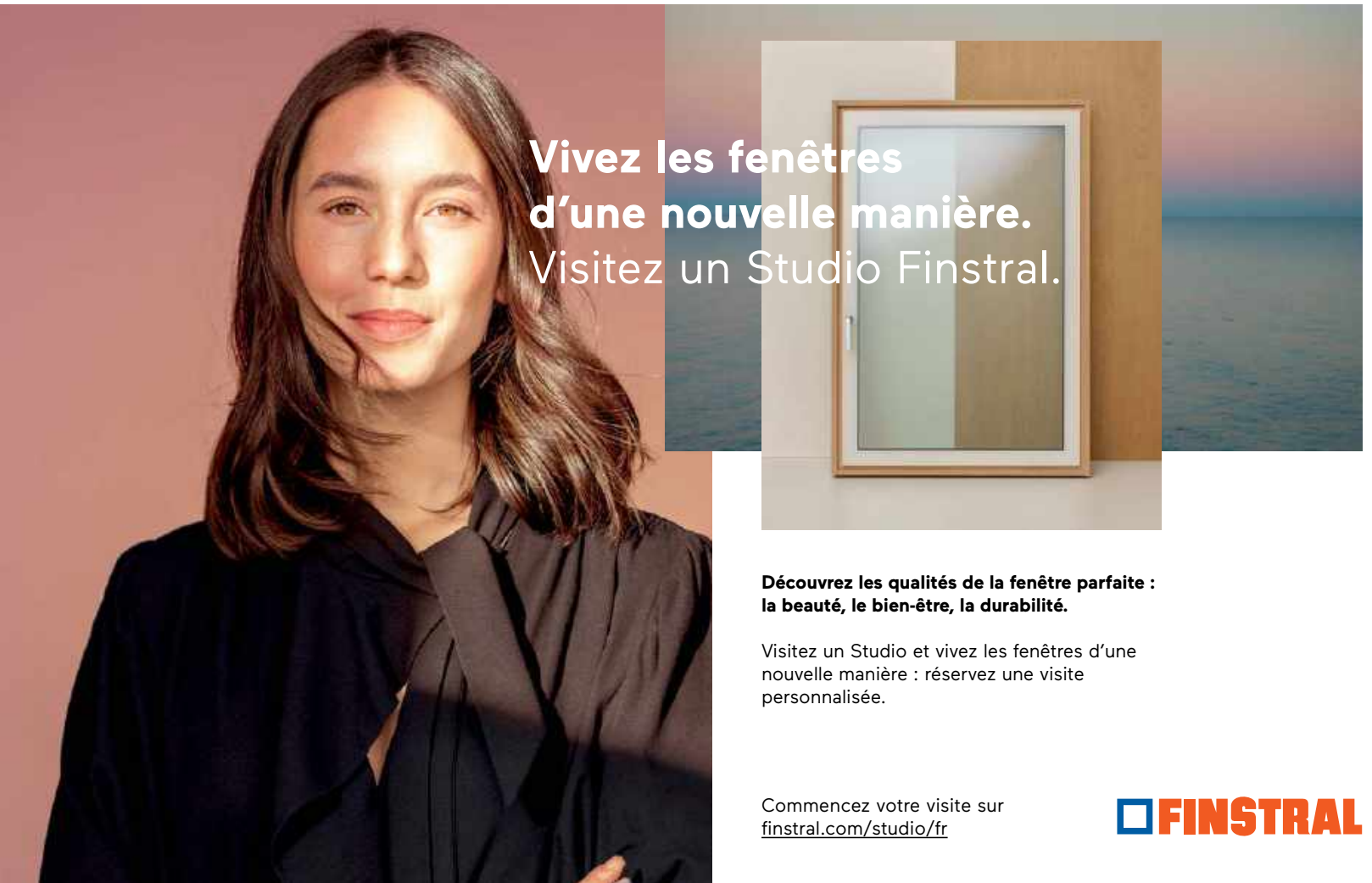
Entre tradition et innovation

Depuis 1928, l'ébénisterie et menuiserie d'art Baer SA ne cesse de se démarquer par ses réalisations de tout premier ordre. Elle intervient aussi bien dans des projets de restauration d'ouvrages historiques que de créations contemporaines. Les années passent, les techniques évoluent, les goûts changent, mais les valeurs restent immuables : la noblesse des matières, la qualité d'exécution, le perfectionnisme dans les détails, la créativité.

Le respect de l'environnement, associé à des standards de qualité élevés, implique de la rigueur dans le choix des matériaux. C'est pourquoi l'entreprise apporte un soin particulier à la sélection des bois, des placages et des ferrements qu'elle met en œuvre.

Baer SA compte deux enseignes, une à Vevey et l'autre au Mont-sur-Lausanne, et regroupe une quarantaine de collaborateurs, dont six techniciens expérimentés, qui ont à coeur de donner corps aux rêves sur mesure de leur clientèle. baersa.ch

---



Découvrez les qualités de la fenêtre parfaite : la beauté, le bien-être, la durabilité.

Visitez un Studio et vivez les fenêtres d'une nouvelle manière : réservez une visite personnalisée.

Commencez votre visite sur finstral.com/studio/fr

FINSTRAL

Plein la vue

Le rez-de-chaussée de cette villa de deux étages en forme de L se dissout dans la forêt par de grands éléments de verre, qui inondent l'espace de lumière, et produit un lien intense avec l'environnement et la nature. Au-dessus, plane un imposant corps en béton percé de quelques fenêtres offrant des vues ciblées sur la forêt. Les surfaces vitrées se composent des systèmes Keller minimal windows® et minimal windows®4+. Des fenêtres coulissantes presque sans cadre, extrêmement faciles à manœuvrer, avec une largeur apparente des plus discrète grâce à des profilés centraux verticaux de seulement 21 mm. Avec leur construction sophistiquée, les systèmes minimal windows® atteignent d'excellents coefficients d'isolation. La série minimal windows®4+ représente avec son triple vitrage la variante à haute isolation qui convient pour une mise en œuvre dans le secteur des maisons basse énergie et passives. Développés en interne, les systèmes de verrouillage et d'automatisation atteignent d'excellentes valeurs en termes de confort d'utilisation et de sécurité. En fonction de la configuration spécifique de l'installation, des entraînements et des verrouillages électriques invisibles peuvent être mis en œuvre.

alucreations.ch / minimal-windows.com / querkopf-architekten.de

TOUT SOUS BON TOIT!

Une équipe de spécialistes à votre service pour tous types de constructions et de rénovations en bois.

VOLET
CHARPENTIER/BATISSEUR

Contactez-nous:
021 926 85 85 / St-Légier

www.volet.ch

CHARPENTE · OSSATURE BOIS · ESCALIER · PLAFOND · ISOLATION · PLANCHER · TERRASSE · FERBLANTERIE · COUVERTURE · TONNEAUX

chammartin & spicher sa

Ingénieurs-conseils

chauffage
ventilation
climatisation
sanitaire
automation du bâtiment
gestion de l'énergie

Rte de Chantemerle 14, cp 40
1010 Lausanne 10
tél. 021 651 30 40, fax 021 651 30 49

Rte du Crochet 7, cp 45
1762 Givisiez
tél. 026 460 80 30, fax 026 460 80 39

Quai de la Veveyse 10,
1800 Vevey
tél. 021 944 64 66, fax 021 944 64 68

www.chammartin-spicher.ch

FRACHEBOUD

Sciage | Forage | Démolition | Désamiantage

EN TOUTE CONFIANCE.

Rte de Montreux 160
1618 Châtel-St-Denis
+41 21 948 24 60
groupe-grisoni.ch

Engagement · Maîtrise · Humain

Fire Safety & Engineering SA

L'ingéniosité au service de la protection incendie

Rue Industrielle 20 · 1820 Montreux 1
+ 41 21 333 45 80 · info@fse-sa.ch
www.fse-sa.ch

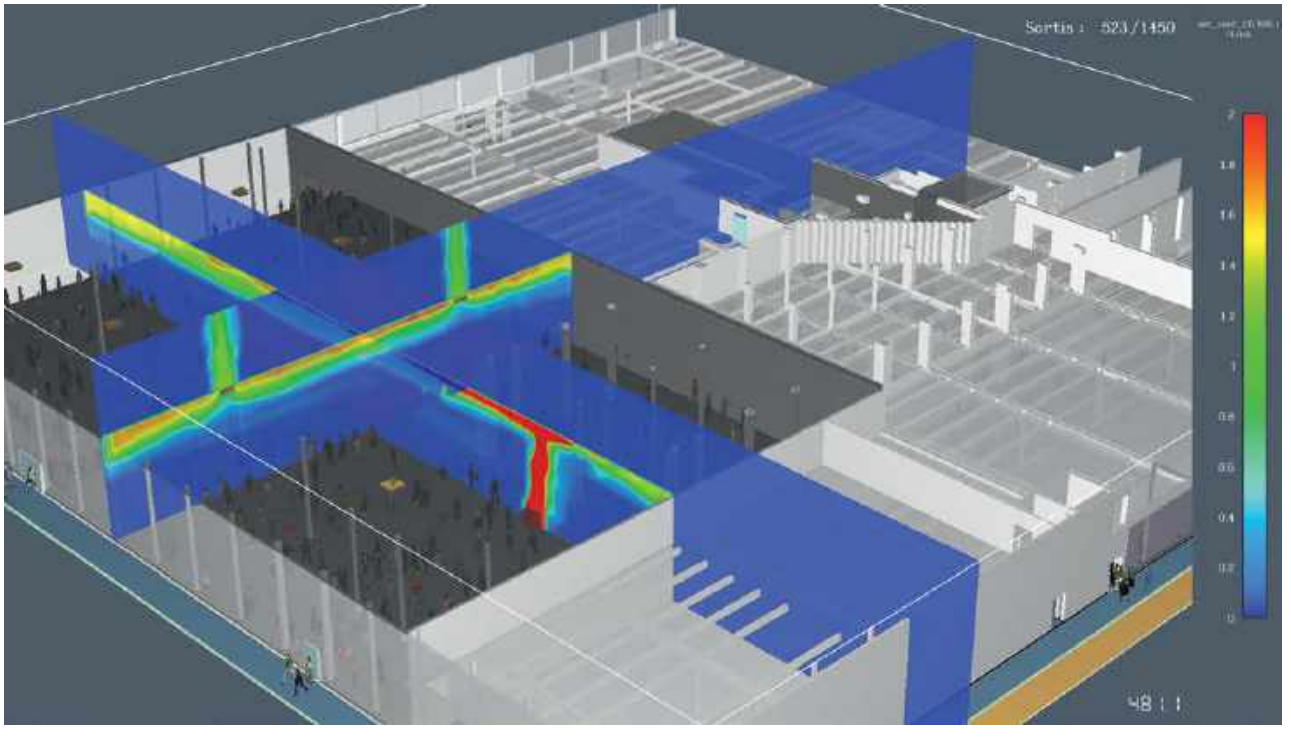
SFPE
Corporate 100 Partner Program

CONSTRUCTION ET SÉCURITÉ INCENDIE

Lors de la conception ou la transformation d'un bâtiment, la sécurité incendie n'est pas un aspect négligeable. Elle est pourtant souvent intégrée trop tardivement dans le projet, la rendant synonyme de coût financier supplémentaire et d'altération du concept architectural initial. De plus, l'approche performancielle des normes AEAI, c'est-à-dire l'énonciation d'un objectif de sécurité globale pour lequel plusieurs méthodes peuvent être utilisées, induit une grande liberté et, parfois, une certaine confusion pour les professionnels. Le développement du métier d'expert en protection incendie aide à pallier ce problème. Sollicité dès les premières phases d'un projet, il accompagne l'architecte et l'ingénieur pour trouver des solutions adéquates, efficaces et économiques.

Salomé Houllier Binder

Simulations de désenfumage
par Fire Safety Engineering SA.

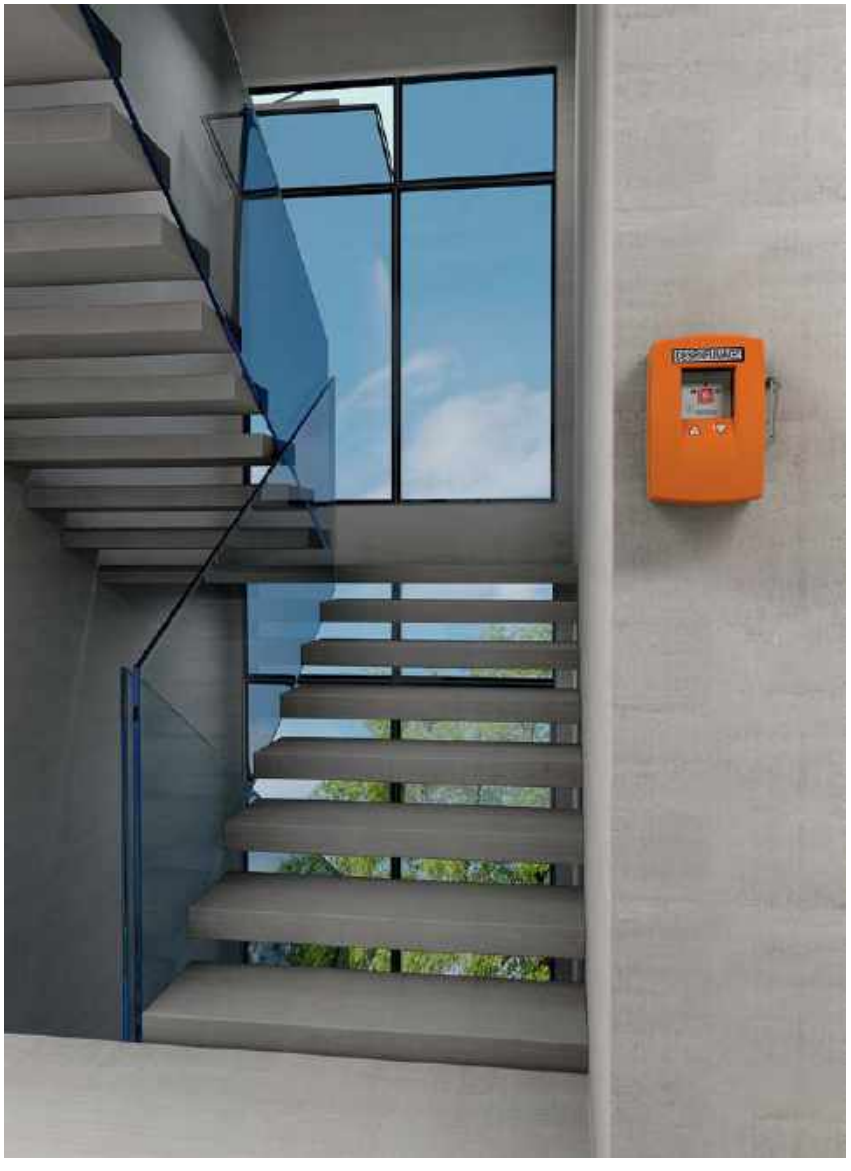


FIRE SAFETY & ENGINEERING SA : LE CONCEPT DE PROTECTION INCENDIE DE ROCVILLE SHOP + CLIMB – VILLENEUVE (VD)

Assurer la sécurité incendie de la transformation d'une surface commerciale, telle a été la tâche de l'entreprise Fire Safety & Engineering SA, fondée en 2017 par Olivier Burnier, ingénieur civil et expert en protection incendie, et Romain Althaus, également expert en protection incendie. Spécialisée dans la protection et l'ingénierie incendie, elle a accompagné les architectes et maîtres de l'ouvrage de la conception – en élaborant un concept de protection incendie – à la construction – en suivant la réalisation du chantier – et jusqu'à la livraison du bâtiment. L'intégration du bureau d'ingénieurs conseils dès les premières étapes du projet a permis de mettre en place des mesures de protection incendie intelligentes et plus économiques que si elles avaient dû être intégrées plus tardivement.

Le centre commercial Rocville Shop + Climb à Villeneuve (VD) comprend plusieurs types d'espaces : un hall central et divers commerces, un restaurant, de grands espaces commerciaux tels que Decathlon, ainsi qu'un mur de grimpe intérieur et extérieur au sein du volume de l'ancienne tour de stockage. De par sa taille, sa capacité (environ 2000 personnes) et ses diverses exigences, il a constitué un grand défi en ce qui concerne la protection incendie. Le projet n'a conservé que le gabarit original ainsi que la structure de l'enveloppe. Le reste a été démonté et refait, avec notamment la création d'une nouvelle dalle mixte. Pour ce nouveau plancher, Fire Safety & Engineering a réalisé un calcul membranaire afin de permettre une protection partielle des profilés métalliques, une solution efficace si elle est prise en compte dès le début du projet. Les autres mesures incluent, entre autres, diverses voies de fuite, sonorisation d'évacuation, asservissements, portes de sortie de secours automatiques, ventilateurs de désenfumage. L'entier du bâtiment est doté de sprinklers à l'exception de la zone de grimpe qui bénéficie d'une détection incendie classique. Dépassant la capacité de 300 personnes, chaque local a été doté de désenfumage. Les locaux directement liés au hall central ont fait l'objet d'une méthode de preuve. Afin de vérifier l'efficacité des solutions proposées, des simulations d'évacuation et de désenfumage ont été réalisées pour toutes les zones critiques. Un tel projet a donc nécessité des solutions spécifiques à chaque situation, ainsi qu'un important travail de coordination entre le responsable assurance qualité en protection incendie et les autres corps de métier.

fse-sa.ch



Installation de ventilation naturelle par D+H Partner.

BDI SYSTEM : SPÉCIALISTE DU DÉSENFUMAGE, DE L'AÉRATION ET DES APPAREILS D'EXTINCTION

BDI System (Borbola Défense Incendie) a été fondée en 1972 à Vevey. L'entreprise exerce son activité dans les domaines très pointus de la sécurité et la prévention en matière d'incendie. Elle est experte dans la conception, la création et la maintenance d'exutoires de fumée et de systèmes de ventilation. Elle est notamment spécialisée dans les systèmes d'exutoires électriques qui présentent de nombreux avantages par rapport aux traditionnels systèmes pneumatiques et hydrauliques (moins de dégradation et possibilité d'asservissement et d'association au système de détection incendie par exemple). Précurseur en la matière, BDI System a fortement contribué à l'autorisation puis à la diffusion des exutoires électriques en Suisse romande. Les récentes normes relatives aux exutoires sont assez peu contraignantes et laissent place à une certaine flexibilité quant à leur application. La dizaine de collaborateurs de l'entreprise s'appuie donc sur une grande expérience et une éthique stricte et rigoureuse afin de proposer des solutions performantes qui assurent la sécurité et le respect des normes. Les différents ouvrants à mécaniser et les aspects électriques à mettre en place demandent une solide coordination avec différentes entreprises, bureaux techniques et directions des travaux.

Forte d'un grand savoir-faire et d'un important professionnalisme, l'entreprise est souvent sollicitée pour des projets conséquents et complexes. Le travail fourni est hautement spécifique puisque chaque exutoire est adapté précisément au projet. Utilisant des produits de première qualité, la société cherche toujours à apporter le meilleur équilibre possible entre l'aspect technique et l'aspect financier.

bdi.ch

D.E.S. SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

Pour répondre aux besoins actuels, un système de sécurité incendie doit être personnalisable, performant et évolutif en permettant l'ajout de fonctions ou de composants complémentaires. D.E.S. Systèmes de sécurité est une entreprise romande qui conçoit, réalise et entretient des systèmes de protection d'incendie et de sécurité dans le domaine du bâtiment. Forte de ses 26 ans d'expérience, la société, à l'écoute de ses clients, propose des solutions uniques qui répondent aux besoins de chaque projet. La trentaine de collaborateurs prend en charge la sécurité incendie d'un bâtiment tant sur le plan technique que réglementaire, depuis le concept de protection incendie jusqu'à la réception de l'installation, ainsi que sa maintenance. Installatrice de produits ESSER by Honeywell, un leader mondial dans la détection incendie, elle propose des détecteurs personnalisables (couleur et motif) qui s'intègrent à différentes architectures. La société complète sa gamme de produits avec des détecteurs multicapteurs optiques thermiques, ainsi que des détecteurs combinés optiques, thermiques et gaz (CO). D.E.S Systèmes de sécurité possède ainsi une large gamme de produits qui permettent de trouver la solution la plus adéquate et qui apportent une sécurité optimale.

des.swiss

Du concept à la réalisation

Concepts de protection incendie
Défense incendie Sprinkler
Détection incendie
Détection de gaz
Anti-intrusion
Contrôle d'accès
Extinction par gaz

www.des.swiss

D.E.S.
SYSTÈMES DE SÉCURITÉ

Système de Management Certifié SQS ISO 9001

Société homologuée AEAI

Chemin des Planchettes 6 • 1032 Romanel-sur-Lausanne • 021 732 14 32 • info@des.swiss

CONSTRUCTION & BÂTIMENT

Abonnez-vous

Un an (5 Nos) + 1 hors-série
au prix de CHF 36.–

Deux ans (10 Nos)
+ 2 hors-séries
au prix de CHF 64.–

UNE ÉDITION
ESPACES
CONTEMPORAINS

INSCRIVEZ-VOUS À NOTRE NEWSLETTER
SUR LE SITE ESPACESCONTEMPORAINS.CH
ET ABONNEZ-VOUS À NOS RÉSEAUX SOCIAUX

PROJETS

SPORT, SANTÉ, ÉDUCATION, LOISIRS, LOGEMENTS OU ENTREPRISES, SIX GRANDES RÉALISATIONS ARCHITECTURALES ROMANDES.

Le système poteaux-traverses des ouvertures vitrées, ainsi que les parties pleines, rythment les façades et viennent se placer en une double peau devant la structure porteuse du bâtiment.

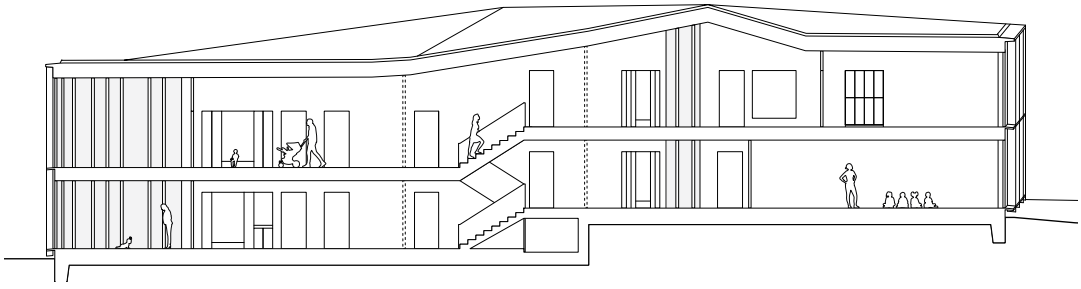
À RENENS, LA NOUVELLE CRÈCHE LE TOURNESOL

En plein cœur de Renens, entre forêt et densité urbaine, c'est un véritable havre de paix et de vie qui vient de voir le jour. Suite à un concours organisé par la Ville de Renens et gagné en 2016 par Atelier Pulver Architectes, c'est tout un complexe à l'échelle du quartier qui s'offre à l'enfance, vient faciliter la vie des parents et améliorer la qualité de celle des habitants.
Un cocon ouvert sur la vie.

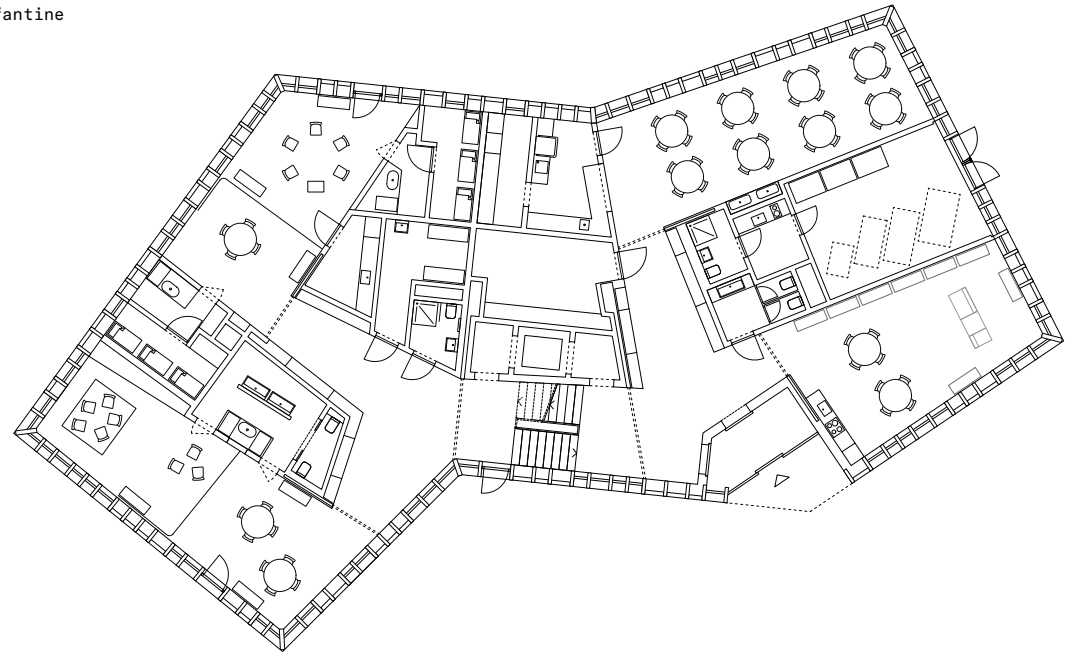
Texte : Marielle Savoyat
Photos : Thomas Telley

L'utilisation du bois permet un dialogue cohérent entre le contemporain et le patrimoine.

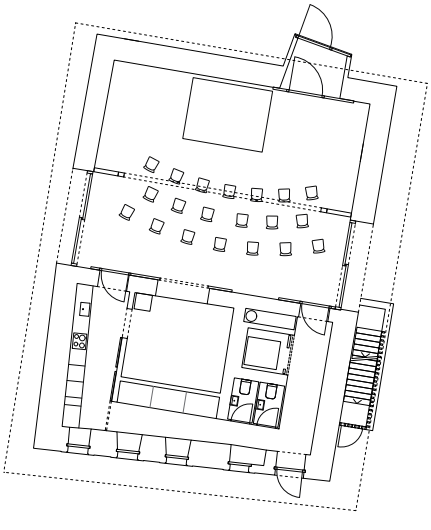
Coupe sur le centre
de vie enfantine



Plan rez-de-chaussée du centre
de vie enfantine



Plan rez-de-chaussée
du rural



A l'intérieur, l'utilisation de panneaux trois plis pour le revêtement final amène une certaine chaleur au bâtiment. Au sol, revêtement en granulat de caoutchouc adapté au confort et au bien-être des enfants.

Plusieurs usages et plusieurs générations se mélangent ici dans un lieu plein de vie. Malgré tout, à l'approche des lieux, une véritable sérénité s'en dégage, une cohérence immédiate. C'est comme si le nouveau centre de vie enfantine en bois qui s'élevait de terre avait toujours été là. Il épouse la topographie. L'invitation à la promenade se déroule de manière naturelle, un sentiment accueillant s'en dégage. Le calme des lieux est encore souligné par le matériau bois, qui apporte une cohérence entre le patrimoine et le contemporain, entre le bâti et la forêt. L'intervention sensible, presque poétique, prend tout son sens à l'échelle du quartier.

À l'origine, une extension imposante avait été greffée au rural côté jardins. Dans le concours, ce volume devait être remplacé par un nouveau. Le bureau d'architectes gagnant a pris le parti de détacher le nouveau bâtiment du rural existant, qui retrouve ainsi sa forme originelle. Sa transformation lui a rendu un peu de fraîcheur contemporaine tout en reconnaissant et mettant en valeur ses qualités patrimoniales indéniables. Chaque élément du programme a ainsi trouvé sa place, de manière simple et juste. Le rural a été rénové et accueille principalement au rez-de-chaussée une salle de concert utilisée par l'association GAF (Groupe d'animation de Florissant) et à l'étage une salle à l'usage des habitants du quartier ou des associations. Le nouveau bâtiment en bois accueille quant à lui une crèche, un jardin d'enfants, un réfectoire et une UAPE (Unité d'accueil pour écoliers).

JOUER AVEC LES ESPACES

Le nouveau bâtiment s'intègre de manière harmonieuse à la topographie. Les différents pans de toitures accentuent encore cet effet d'insertion naturelle dans le terrain. À l'intérieur, cela induit des demi-niveaux qui permettent non seulement de suivre la topographie au plus juste, mais aussi de fractionner les espaces à l'échelle des enfants. Un côté ludique s'en dégage et des liens visuels se créent. Bien qu'il s'agisse d'un grand volume, la forme libre du plan réduit fortement l'échelle ressentie.

À l'intérieur, les espaces de vie dédiés aux enfants se déploient autour de trois noyaux de services répartis de manière harmonieuse sur le plan, au rez-de-chaussée et à l'étage. Cette organisation permet de fragmenter les espaces tout en offrant une fluidité entre eux.

BCS SA, NEUCHÂTEL

BCS SA a planifié l'ensemble des éléments de façade, des zones d'accès ainsi que les protections solaires du centre de vie enfantine. L'entreprise est également intervenue sur le rural. Les détails ont été étudiés en coordination avec l'ingénieur bois, afin de garantir la durabilité de l'enveloppe du bâtiment. La géométrie complexe des façades et des toitures a nécessité une attention particulière à la faisabilité et à la réalisation de cadres de fenêtres et d'ouvrants de formes trapézoïdales. Toujours dans un souci de pérennité, ceux-ci ont été réalisés en deux essences différentes. Côté intérieur, en épicéa avec une couche de finition incolore; côté extérieur, en mélèze avec imprégnation et lasures légèrement teintées. Les verres, en triple vitrage, respectent les dernières directives en vigueur.
Les coulisses des stores extérieurs en toile ont été intégrées aux éléments de façade en bois.

Dans le cadre de la transformation du rural existant, un soin particulier a été amené pour conserver l'esprit du bâtiment, tout en lui apportant une esthétique contemporaine.

UN COCON RASSURANT ET CHALEUREUX

Le bois, matériau simple et naturel, recrée un cocon chaleureux, rassurant et domestique pour les enfants. À l'intérieur, il est imprégné d'un vernis à l'eau ; à l'extérieur il est laissé brut et se grisaille au fil du temps. L'essence choisie pour l'extérieur est du mélèze, apprécié pour sa durabilité particulière. La majeure partie des meubles en bois, dessinés et intégrés de manière fixe, contribue à structurer l'espace et à conférer une atmosphère calme et chaleureuse aux lieux. Le bois structurel provient de Suisse, dans le respect des exigences durables des filières du bois ; les entreprises qui ont participé au chantier sont romandes.

L'ÉVEIL À LA VIE

C'est tout un quartier qui bénéficie du site dorénavant métamorphosé. La mixité d'usages et de générations offre tout un monde à découvrir par les enfants. Le mélange des âges (enfants de 0 à 8 ans), la proximité des jardins familiaux, la promenade publique, les événements artistiques (dans le rural) : en somme la vie du quartier amène différents stimuli aux enfants. Les façades tantôt fermées, tantôt vitrées, permettent autant l'intimité nécessaire à de jeunes enfants que des relations visuelles vers ce qu'il se passe à l'extérieur.

La forme du bâtiment dégage des espaces extérieurs protégés à l'échelle des enfants de la crèche, en lien direct avec les jardins familiaux, la promenade et offrant la vue sur la forêt. Pour les tout-petits, de quoi s'ouvrir au monde, à son rythme et en toute sécurité.

Pour les enfants, l'éveil se fait à différents niveaux : tout en étant accueillis dans un cadre rassurant et chaleureux, la vie se déroule autour d'eux sous différentes formes. Grandir tout en se voyant baignés dans le tourbillon de la vie de manière douce et détendue : ici, tous les ingrédients sont réunis pour découvrir le monde à petits pas.

BCS

ÉTUDE, PLANIFICATION, PLANS,
APPEL D'OFFRE, SUIVI DES FAÇADES

WWW.BCS-FACADES.CH

CRÈCHE « LE TOURNESOL »
BCS Façade, conçoit et planifie aussi le bois !

MEMBRE CSFF
31 ANS EN FACADE

CHARPENTES VIAL SA, LE MOURET

La structure porteuse intérieure en bois de la nouvelle crèche, ainsi que les façades qui viennent s'ajouter à la structure avec de nouveaux éléments (poteaux / traverses) en une double peau, ont été réalisées par Charpentes Vial SA. L'objectif a été de préfabriquer au maximum la structure, afin de permettre la rapidité de mise en œuvre nécessaire en milieu urbain. Ainsi, tous les éléments porteurs de façades, tous les éléments de plancher intérieur (dalles en lamellé-collé), ainsi que les éléments de la toiture à 6 pans ont été préfabriqués. La géométrie et la statique complexes du bâtiment ont induit ensuite un montage par étapes. Le principal défi a été de réaliser une forme complexe en bois et de trouver du mélèze de qualité pour assurer la pérennité du bâtiment. L'entreprise est également intervenue sur le rural, notamment pour la création d'une dalle intermédiaire en bois.

MAURICE BEAUD FILS CONSTRUCTIONS SA, ALBEUVE

En raison des biais et de la géométrie complexe du nouveau bâtiment, la totalité des éléments de menuiserie intérieure a été produite sur mesure dans les ateliers de l'entreprise Maurice Beaud Fils Constructions SA. De la transformation de la matière première à la finition et à la pose sur site, toute la chaîne de production a été réalisée par l'entreprise. Le principal défi auquel elle s'est confrontée a été la géométrie du plan et les différents biais, qui lui ont demandé une extrême précision, en particulier pour la pose des portes coulissantes ou des panneaux de revêtement trois plis. La plupart des portes coulissantes, très lourdes, ont été assemblées sur place en plusieurs pièces. Les panneaux ont été coupés en atelier. L'entreprise est également intervenue sur la menuiserie intérieure du rural.

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA CRÈCHE COMMUNALE LE TOURNESOL, À RENENS

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Architectes
Atelier Pulver
Architectes SA

Etudes géotechniques
De Cérenville Géotechnique

Ingénieur Civil
Willi ingénieurs SA

Ingénieur Bois
Bois Initial SA

Ingénieur Electricité
CSD Ingénieurs SA

Ingénieur Chauffage/ Ventilation
Pierre Chuard Ingénieurs Conseils SA

Ingénieur Sanitaire
Weinmann Energies SA

Géomètre
Renaud et Burnand SA

Physicien
Planair SA

Architecte paysagiste
L'Atelier du Paysage
Jean-Yves Le Baron sàrl

Ingénieur Façades
BCS SA

Démolitions
Marti Construction SA

Désamiantage
Marti Construction SA

Travaux de l'entreprise de maçonnerie
Martin & co SA

Echafaudages
Roth échafaudages SA

Construction en bois et menuiseries extérieures
Charpentes Vial SA

Stores extérieurs
Kästli & Co AG

Installations électriques
Etabl. Techniques
Frangières SA

Production de chaleur
Brauchli SA

Installations de ventilation
Neuhaus Energie SA

Installations sanitaires
Pasche sanitaire SA

Ascenseurs
Kone SA

Aménagements extérieurs
Format Paysage Sàrl

Ferblanterie et couverture
G. Burgos Sàrl
G. Dentan SA

Crépis de façade
Georges Sauteur SA

Installation MCR
Cetec Automation SA

Détection incendie
Siemens Suisse SA

Compartimentage coupe-feu
Rieder system SA

Chape ciment
B. Pachaud & fils SA

Cuisines
Bohren Möbel AG

Plâtrerie & peinture
Bravata SA

Menuiserie intérieure
Maurice Beaud fils constructions SA

Revêtement de sol intérieur
Weiss + Appetito SA

Carrelages
Sassi carrelages SA

POUR LE RURAL :

Ouvrage en pierre naturelle
Villapierre SA

Couverture en tuile terre cuite
ML ferblanterie couverture

Revêtement asphalte intérieur
Aeschlimann SA

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA CRÈCHE COMMUNALE LE TOURNESOL, À RENENS

VILLAPIERRE
STEINMETZARBEITEN • TRAVAUX TAILLE DE PIERRE
VILLAPIERRE AG
Theo Zwahlen
Bodenzelgstrasse 23
3212 Gurmels • Suisse
Philippe Kolly
Champ-Devant 26
1721 Misery • Suisse
Tél. +41 (0) 79 688 52 28 • theo.zwahlen@villapierre.ch
www.villapierre.ch

CARRELAGES
sassi sa
FRIBOURG
CARRELAGES sassi sa + de 50 ans FRIBOURG - BULLE
Tél. 026 424 65 06
Fax 026 424 99 75
info@carrelages-sassi.ch

PLANAIR
Ingénieurs conseils en énergies et environnement
« Bâtiment durable, physique du bâtiment, acoustique, planification d'installations d'énergies renouvelables et CVSE, nos spécialistes sont à votre écoute pour des conseils compétents, avisés et neutres. »
PLANAIR SA Fribourg | Genève | Jura | Neuchâtel | Vaud | Valais
info@planair.ch • www.planair.ch

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA CRÈCHE COMMUNALE LE TOURNESOL, À RENENS

GROUPE PIERRE CHUARD
BUREAUX D'INGÉNIEURS CONSEILS

CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION - MCR - SANITAIRE
PHYSIQUE DU BÂTIMENT - RATIONALISATION ÉNERGÉTIQUE

CHUARD INGÉNIEURS
INGÉNIEURS CVC - MCR

SORANE
CONCEPTION ÉNERGÉTIQUE

FLUIDES CONCEPTS
INGÉNIEURS SANITAIRE

CHUARD INGÉNIEURS VAUD SA / GENÈVE / FRIBOURG
Avenue de Sévelin 20
CH - 1004 Lausanne
Tél: +41 21 652 96 22
Fax: +41 21 653 59 25
admin@pierre-chuard.ch

CSD INGENIEURS offre toutes les compétences d'ingénierie pour l'environnement et la géologie, les infrastructures et bâtiments, l'énergie et l'eau. Pour la Crèche de Tournesol à Renens, nous nous sommes occupés de l'ingénierie électrique.

CSDINGENIEURS
INGÉNIEUX PAR NATURE

Toute l'ingénierie près de chez vous | www.csd.ch

KÄSTLISTORES
A VOTRE SERVICE DEPUIS 1937

Objet :
• Crèche communale Le Tournesol
Maître d'ouvrage :
• Ville de Renens
Architecte :
• Atelier Pulver Architectes SA
Système :
• SUNLUX® 6011

Kästli & Cie SA
Protection solaire textile
www.kaestlistores.ch

UNE ARCHITECTURE DE LA GUÉRISON

L'Hôpital Riviera-Chablais constitue un édifice visionnaire qui redéfinit les références dans le domaine de la santé.

Salomé Houllier Binder

© Stainer SA

Installé à Rennaz, à la frontière entre les cantons de Vaud et du Valais, l'Hôpital Riviera-Chablais compte parmi les plus grands centres hospitaliers de Suisse. Depuis l'automne 2019, il assure les soins médicaux de base pour plus de 180 000 Vaudois et Valaisans. Cet établissement intercantonal concentre les soins aigus de cinq hôpitaux régionaux existants sur un seul et nouveau bâtiment qui peut rassembler jusqu'à 360 lits d'hospitalisation.

À l'origine de ce projet se trouve la collaboration entre GD architectes SA basé à Neuchâtel – qui a dessiné le nouvel hôpital – et Groupe-6, un bureau grenoblois habitué de l'architecture hospitalière. Steiner SA, l'entreprise générale qui a été chargée de la réalisation du projet, bénéficie de plus de 40 ans d'expérience dans le domaine médical.

L'hôpital s'étend en longueur sur le territoire tel une ossature organique.

Le projet se développe selon deux dimensions principales. Celle du paysage montagneux comme l'indique son nom – Soins et grand paysage – et celle de la domesticité qui réserve aux patients une expérience accueillante.

HORIZONTALITÉ

Le centre hospitalier se trouve dans un site complexe. Installé au cœur de la vallée du Rhône, il se situe à proximité d'une zone d'activités et de la commune de Rennaz, le long d'un nœud autoroutier et entouré de montagnes. De la confrontation de ces différentes échelles, les architectes ont pris le parti d'une nappe, qui s'inscrit autant dans l'échelle du territoire que dans l'échelle locale du village. Respectueux du site, l'édifice se pose sur le terrain naturel, sans sous-sol. Le bâtiment se développe ainsi à l'horizontale, venant suturer la vallée tiraillée entre une modernité agressive et une nature paisible.

CLARTÉ TYPOLOGIQUE

Un hôpital compose un programme complexe. Les diverses spécialisations nécessitent des organisations spatiales, des réseaux et des parcours spécifiques. En réponse à cette complexité, les architectes ont opté pour des configurations élémentaires, compactes, claires. Le bâtiment est organisé en trois strates superposées. Les deux premières sont techniques. Elles accueillent les fonctions médicales d'urgence, imagerie, soins critiques, blocs opératoires, ambulatoire, etc. La première strate se connecte au sol avec les flux piétons et la commune de Rennaz, tandis que la seconde est reliée à l'autoroute, pour les urgences notamment. Leur façade est une enveloppe de verre qui unifie ces deux niveaux. L'étage de couronnement est quant à lui réservé aux chambres des patients. Il établit un lien avec le grand paysage montagneux. Sa façade minérale avec peu d'ouvertures évoque la roche des montagnes.

En plan, le bâtiment se subdivise en quatre blocs reliés entre eux par un axe central de circulation qui traverse le tout. Chaque bloc dispose d'une grande cour intérieure paysagée, garante d'un éclairage naturel optimal et d'une tranquillité parfaite.
Enfin, deux volumes indépendants se joignent à cette volumétrie. Le premier, se trouvant au-devant de la façade principale, correspond à l'entrée des urgences et permet le lien direct avec les axes routiers. Le second, situé à l'est, unifie les différentes connexions nécessaires de la logistique. Réalisés avec des façades métalliques, ces deux volumes servent d'interface avec l'extérieur.

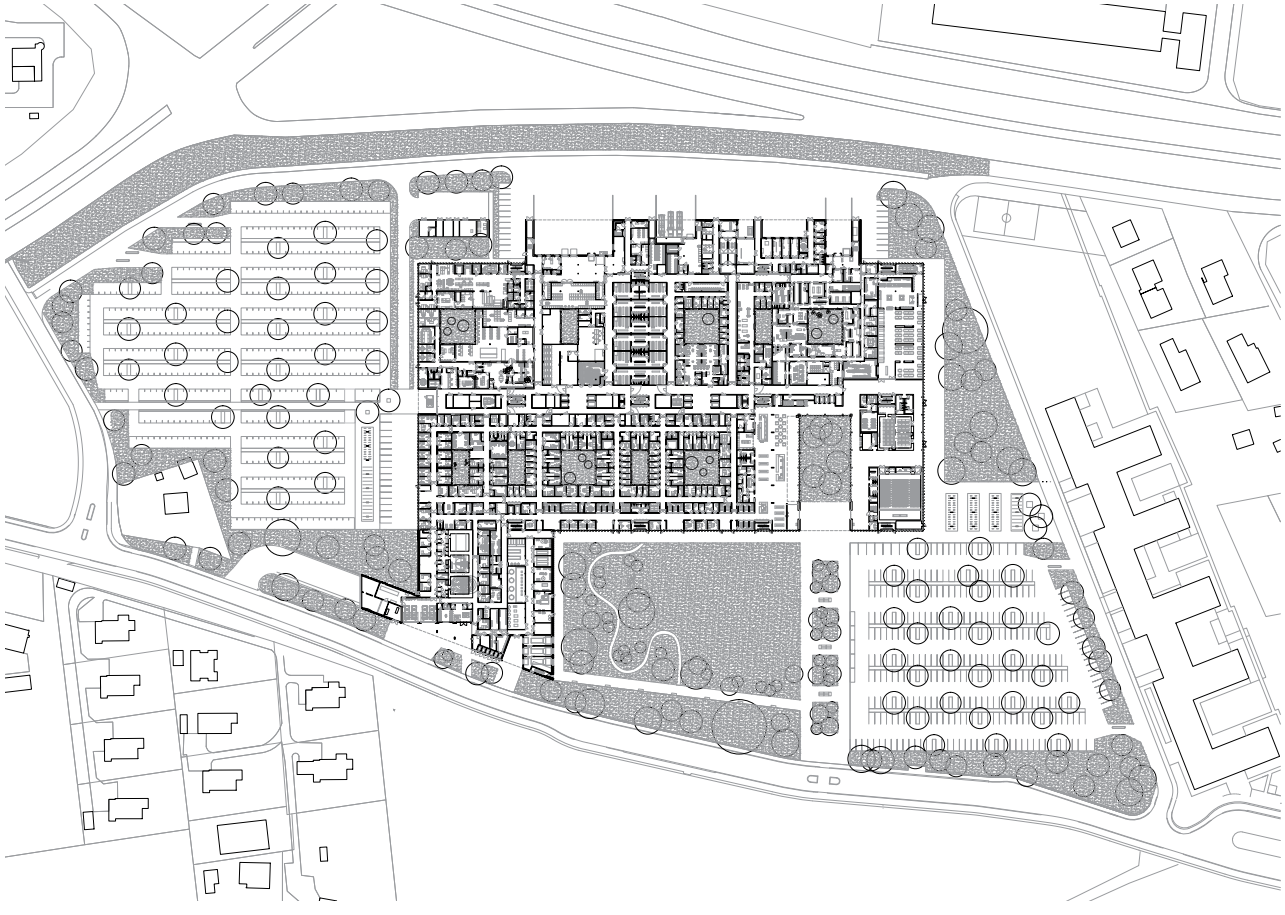
MODULARITÉ ÉVOLUTIVE

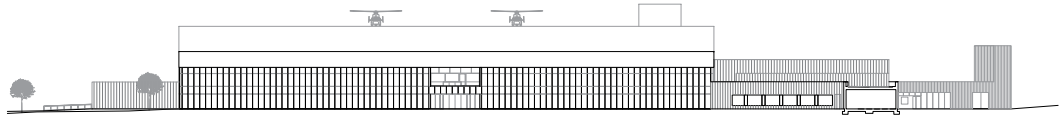
Les architectes proposent ainsi un dispositif simple qui prend en compte les possibilités d'évolution d'une telle structure. La nappe permet en effet une plus grande évolutivité qu'une tour ou une barre. La grande modularité qui découle de cette organisation est basée sur une trame de 7,5 m avec un système de poteaux-dalles qui favorise une grande flexibilité. Ceci est particulièrement important dans un contexte d'évolution permanente des techniques médicales. De plus, contrairement à une typologie habituelle qui placerait les espaces techniques en sous-sol, ceux-ci sont installés en toiture, de manière à garder de la flexibilité en cas d'éventuels agrandissements. La planification du nouveau bâtiment a ainsi privilégié un concept de gestion garantissant des cheminements optimaux et des processus efficaces. La nouvelle infrastructure se veut clairement tournée vers l'avenir et plus rationnelle dans son fonctionnement.

UN HÔPITAL DOMESTIQUE

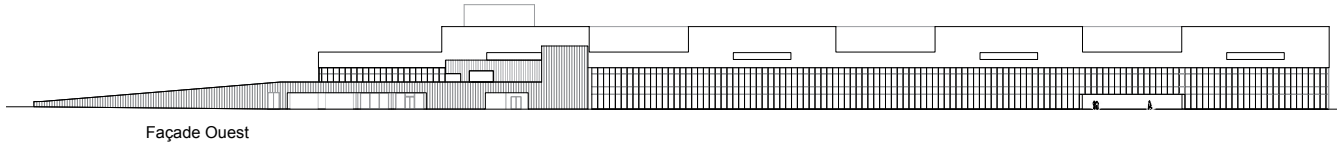
La configuration du bâtiment traduit la volonté des architectes d'atténuer l'habituel climat anxiogène du milieu hospitalier et de favoriser une atmosphère domestique. Pour cela, ils proposent une introversion du bâtiment. Les chambres des patients ne se trouvent pas en façade mais s'ouvrent sur des cours intérieures végétalisées, protégées des nuisances des axes routiers et avec les montagnes en fond. L'atmosphère est intime, protectrice. Elle inspire le calme et le repos favorables à la guérison.

Un grand soin a été apporté aux intérieurs afin de faire transparaître un bâtiment à l'échelle de l'humain, notamment dans l'apport d'éclairage naturel, dans les perspectives vers l'extérieur et dans les circulations. Pour accéder à l'étage des chambres, il faut emprunter un large escalier d'accueil qui met en avant une circulation verticale pédestre favorisant la promenade architecturale contrairement au côté mécanique de l'ascenseur.





Façade Nord



Façade Ouest

L'hôpital démontre ainsi que rentabilité et bien-être peuvent aller de pair : des chambres spacieuses, des locaux baignés de lumière et des cours intérieures végétalisées procurent un climat favorable au rétablissement et rend le séjour à l'hôpital plus agréable.

UN ÉQUILIBRE SUBTIL

Alors que l'expression « hôpital domestique » pourrait apparaître comme un oxymore en raison de l'aspect très technique d'un tel établissement, l'Hôpital Riviera-Chablais prouve que ce n'est pas le cas. À travers des espaces à la fois intimes et introvertis mais ouverts sur le grand paysage, il offre un apaisement à ses patients. L'hôpital est « un grand projet dont la complexité disparaît derrière une apparente simplicité », comme le précise Pascal Langeron, directeur régional de Steiner SA. Il prouve en effet que la simplicité constitue une réponse efficace à la complexité d'un tel programme.

La fonction des trois strates se lit en façade: ouverture pour les deux premières strates techniques et introversion pour la dernière, domestique.

Le hall d'entrée se déploie en double hauteur avec une mezzanine ouverte. Il permet une transition vers le monde médical en favorisant l'accueil.

Les diverses salles techniques possèdent des installations à la pointe de la technologie et obéissent aux mêmes règles d'efficacité: circuits courts, préparation rapide et remise à disposition dans les plus brefs délais.

RELEVER DES DÉFIS D'INGÉNIERIE

En charge de l'ingénierie civile du projet, Willi Ingénieurs SA a dû faire face aux complexités induites par les exigences de la fonction hospitalière et par l'architecture de l'ouvrage, en premier lieu son emprise au sol de mauvaise qualité. Des joints de clavage ont été intégrés afin d'éviter les microfissurations du béton. Pour des raisons hygiéniques, les joints de dilatation ont été évités. Que ce soit pour la morphologie étendue du projet, la gestion des eaux sur un terrain presque plat, le portique d'entrée sans piliers porteurs, les bunkers de radiothérapie avec un béton baryté de 1,20 m d'épaisseur, ou encore un parking ambulance de grande portée, Willi Ingénieurs SA a su trouver des solutions techniques adaptées à l'architecture et aux exigences. Le bureau est en effet connu pour relever des défis techniques et particuliers. Fort de cette expérience, il travaille aujourd'hui sur le projet de l'Hôpital des enfants du CHUV.

Dans sa typologie de base, le projet oscille entre une ouverture vers l'extérieur au moyen de volumes indépendants et une introversion qui garantit une privacité propice à la guérison.

© architectes.ch/DMK photography

Des cours pavées de galets structurent les différents volumes de l'hôpital, assurant une certaine domesticité.

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE L'HÔPITAL RIVIERA-CHABLAIS, À RENNAZ

G. RISSE SA
MENUISERIE

A participé au projet de l'Hôpital Riviera-Chablais

Portes intérieures EI30 et sécurité en bois
Portes à pivots de recoupement de couloirs

Vitrages EI30 et EI60 avec stores intégrés
Portes EI30 anti-radiation

Portes automatisées et motorisées
www.grisse.ch

BETELEC
smart electricity management

VOTRE INGÉNIEUR-CONSEIL EN ÉLECTRICITÉ & ÉNERGIES

- *Conception d'installations électriques de moyennes et grandes envergures*
- *Projets de rénovations complexes*
- *Etudes d'audit & optimisations énergétiques*
- *Etudes d'éclairagisme*
- *Conseils en sécurité incendie*
- *Modélisation BIM*

Lausanne | Genève | Fribourg | Neuchâtel | Valais

KARAKAS — FRANÇAIS

Votre partenaire pou la gestion des problématiques liées au sol

EXPÉRIENCE – RÉACTIVITÉ – CRÉATIVITÉ – ENGAGEMENT

Telles sont les forces sur lesquelles nous nous appuyons pour réaliser votre projet

géotechnique | géostructure | géologie | environnement | hydrogéologie | modélisation numérique

LAUSANNE MARTIGNY GENÈVE BULLE

www.kfsa.ch

Hôpital Riviera-Chablais – palplanches étayées et réalisation des fondations profondes

L'Hôpital Riviera-Chablais est équipé de fenêtres EgoKiefer.
Merci pour votre confiance.

egokiefer.ch

EgoKiefer
Fenêtres et portes

Simplement confortable.

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Maître d'ouvrage
Hôpital Riviera-Chablais, Rennaz

Entreprise générale
Steiner SA

Architectes et architectes d'intérieur
Groupe-6
GD Architectes SA

Ingénieurs civils
Willi Ingénieurs SA

Ingénieur acousticien, acoustique architecturale
EcoAcoustique SA

Bureau technique chauffage-ventilation
Weinmann Energie SA

Bureau technique sanitaire
TP SA

Bureau technique électricité
CR Conseils Sàrl

SRG Engineering – Ingénieurs-Conseils
Scherler SA

Géotechnique
Karakas et Français SA

Géomètre
Duchoud-Haymoz-Bühlmann SA

Sanitaire bâtiments AEBCD
Bornet Frères SA (consortium HRC)

Installations de chantier
Jaquet SA

Prestation logistique et déchets pour chantier
SICA Logistique (Suisse) SA

Prestations de sécurité et de surveillance
Protectas SA

Nettoyage
My Pack Trading Sàrl

Installations électriques provisoires
Kummler + Matter

Ingénieurs-conseils en électricité
Betelec SA

Installations sanitaires
Pasche Sanitaire SA

Gestion de déchets de chantier
SRS

Canalisations sous radier et terrassement
Colas SA

Echafaudages
Roth Echafaudages SA

Porte de bunker
DIB Production

Béton et béton armé
Implenia Suisse SA
Induni & Cie SA

Pieux
SIF GROUTBOR

Construction métallique
Maison Morand SA

Façade simple peau
Giugiaro Architettura & Structures S.R.L.

Bardages métalliques
R. Morand & Fils SA

Fenêtre bois métal EI0 et EI30
Egokiefer SA

Portes extérieures de garage
Rieder Systems SA

Protection contre la foudre
HOFMANN CAPT Sàrl

Etanchéité en lés bitumineux
Maison Bornet SA

Etanchéité en résine synthétique, peinture de sol
Setimac SA

Revêtement coupe-feu murs et dalle, étage 0, isolation des réseaux de ventilation
ISSA SA

Crépis sur façade principale et cours intérieures
Isofaçades SA

Stores
Schenker Stores SA

Moyenne tension + tableaux électriques + rail énergie/MCR
Siemens Suisse SA
Building Technologies

Groupe de secours
Aksa Würenlos AG

Alimentation sans coupure
Socomec AG

Installation courant fort
HRC Electrocontrôle SEM SA

Distribution CFO TGBT, TP, TS
Maréchaux Electricité SA

Tableautin
Tabelec Force et commande SA

Pose des canaux médicaux
Emelec SA

Canaux médicaux
Atena Lux S.r.l.

Lustrerie
Regent Appareils d'éclairage SA

Zumtobel Lumière SA

City Techniques Sàrl

Lustrerie extérieure
Schréder Swiss SA
Neuco AG

Gestion parking
Von Ballmoos AG

Interphones
Etrinex SA

Eclairage de secours
Lumatec SA

Appel malades
Ascom Solutions AG

Transport pneumatique
Aerocom GmbH & Co

Distributeur tenues de travail
Metalprogetti S.p.a

Héliport (partie électrique)
Logilux Group

Horloges
G+M Elektronik AG

Exutoires de fumées
BDI SA

Courant faible
Bouygues E&S InTec Suisse SA (anc. Alpiq SA)

Distribution hydraulique
Thermex SA

Installations de ventilation A/B/E
Engie Techniques SA (anc. Minerg-Appelsa Services SA)

Installations de ventilation C/D et désenfumage
Aerovent Crissier SA

Production de froid
Coutaz SA

Isolation des conduites hydrauliques
Constantin Isolations SA

Système d'évacuation, **incorporé sanitaires**
Valcalorie SA

Isolation des réseaux sanitaires, bâtiments ABE + CD
Lambda Technique d'Isolation SA

Salles de douches préfabriquées
Eurocomponents Suisse SA

Mise en œuvre des salles de douches préfabriquées
Friderici Spécial SA

Suspension
Hilti

Ascenseurs
OTIS SA

Equipements logistiques
Hebetec Förder und Hebesysteme AG

Faux-plafonds en grilles métalliques, acoustiques
Diviswiss SA

Cloisons et revêtements en plâtrerie étage 2
Gilg & Cotting SA

Cloisons et revêtements en plâtrerie niveau 0
Posse Peinture Renens SA

Cloisons N1
Diviminho Swiss SA

Cloisons et portes radio-protégées
DIB Production

Ouvrages métalliques
Construction Métallique du Pierrier SA

Rail de support universel
Dräger Schweiz AG

Serrurerie extérieure
Construction Métallique du Pierrier SA

Portes et vitrages lot 01
Menuiserie Gilbert Risse & Fils SA

Portes vitrages lot 02
RWD Schlatter AG

Portes et vitrages lot 03
Record Türautomation AG

Portes vitrage lot 04, portes extérieures sas ambulances
Autecno SA

Portes vitrages lot 05
Guarnaccia Constructions Métalliques SA

Portes vitrages lot 06
Delta Türsysteme AG

Armoires murales et rayonnage
Trisconi-Anchise SA

Armoires et rayonnages
Wider SA

Menuiserie courante
Duay SA

Menuiserie banques d'accueil
Raboud Group SA

Système de verrouillage
Dormakaba Suisse SA

Cloisons mobiles
Rosconi System AG

Chapes
D.E.C Dorsaz

Revêtement de sols en résine
SRMM Sàrl

Revêtement de sols souples N0, faux-planchers techniques
HKM SA

Revêtement de sols en PVC N1
Inter Moquettes SA

Carrelages en Faïence
AS Carrelage Sàrl

Revêtement de sol en bois
Evolution-Parquets Sàrl

Revêtements en bois
Werner Isolierwerk AG

Revêtement de parois, plans de travail, paillasse
LCCA

Plafonds sus en panneaux métalliques
MWH Suisse SA

Faux-plafonds en grilles métalliques
Daniel Fournier Agencement SA

Enduits intérieurs
Posse Peinture Renens SA

Peinture et revêtements muraux
A.Bernasconi SA
Nettoyage façade Blanc & Cie SA

Nettoyage fin de chantier
Samsic Facility Blanc SA
Dream Net Services SA

Réfrigération
Ultrafroid SA

Installation de gaz spéciaux
Pangas AG

Cuisine professionnelle, appareils thermiques
Ginox SA

Cuisine professionnelle
Roger Seematter SA

Sprinkler
Sprintec Protection Incendie SA

Blocs opératoire/hybride
Medik Hospital Design SWISS

Sièges d'auditorium
Quinette Gallay Renaissance

Aménagements extérieurs
J.-F. Charmoy SA

Terrassement aménagements extérieurs
Colas Suisse SA

Lève-malade
ArjoHuntleigh AG

Equipement salles opération/hybride
Steris GmbH

Colonnes de fluides médicaux
Maquet AG

Incorporé radier, incorporés murs/dalles, CVS
ETF Etablissements Techniques Fragnière SA

Détection incendie + gaz
Siemens Suisse SA

Protection incendie
K-SEG SA

DiviSwiss

Plâtrerie – Peinture
Revêtements acoustiques

Nouvelle adresse (à partir d'avril 2021):
Route de Bottens 3 – Box 48 et 49 – 1053 Bretigny-sur-Morrens
Tél. 021 784 19 92 – Fax 021 784 19 93 – info@diviswiss.ch

Portes pour les hôpitaux
rwdschlatter.ch

Bureau d'ingénieurs en acoustique

ECOACOUSTIQUE
www.ecoacoustique.ch

EcoAcoustique SA | Avenue de l'Université 24 | CH-1005 Lausanne | Tél: +41 (0)21 641 04 04 | Mail: info@ecoacoustique.ch
Acoustique environnementale et lutte contre le bruit | Isolation acoustique dans le bâtiment | Acoustique des salles | Vibrations

BDI System

Le spécialiste du désenfumage,
de l'aération
et des appareils d'extinction

BDI SYSTEM SA
VD Route Industrielle 2, CH-1806 St-Légier
TEL 021 921 88 88 **FAX** 021 921 24 24
WEB www.bdi.ch | info@bdi.ch

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE L'HÔPITAL RIVIERA-CHABLAIS, À RENNAZ

MWH INDOOR SYSTEMS

- Plafonds rafraîchissants, suspendus
- Cloisons amovibles
- Poutres froides
- Diffusion d air
- Lustrerie technique

MWH SUISSE SA
Rue de Bourgogne 25 / Case postale 392
CH-1211 Genève 13 / T +41 58 909 59 59
info@mwhsa.ch / www.mwh.ch

roth échafaudages
au service de la beauté

Z.I. Reutet 19
Case postale 38
1868 Collombey-le-Grand

Tél. 024 472 88 88
Fax 024 472 88 77
collombey@rothechafaudages.ch

www.rothechafaudages.ch

JAQUET SA
ENTREPRISE DE CONSTRUCTION
MONTREUX - RENNAZ
021/963 11 43
jaquet@jaquetconstruction.ch

EN 1090
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES DU PIERRIER SA
Serrurerie Générale

Ch. du Pierrier • Case postale 137 • 1815 CLARENS
Tél. 021 981 25 55 • Fax 021 981 25 66 • contact@cmp-sa.ch
Succursale Valais • Route du Remonfin 16 • 1897 BOUVERET
Tél. 024 481 28 73 • Fax 024 481 43 29 • www.cmp-sa.ch

AS Carrelage
AS Carrelage S.à.r.l.
Rue Krafft 2 • 1860 Aigle
Tél. 024 466.64.84
info@ascarrelage.ch

WEINMANN ENERGIES
INGÉNIEURS-CONSEILS - ENERGIE ET ENVIRONNEMENT

ECHALLENS
Chemin du Grésaley 4 I CP 396
1040 Echallens

GENEVE
Chemin 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

WILLI INGÉNIEURS

PROJET
LE NATIONAL

LIEU > **MONTREUX**

Willi Ingénieurs au service de vos projets de rénovation!

INFO@WILLI-INGENIEURS.CH
WILLI-INGENIEURS.CH

AV. DES ALPES 43
1820 MONTREUX
+41 21 333 45 00

AV. DU 14-AVRIL 20
1020 RENENS
+41 21 333 48 30

DESGIN KANULART.COM

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE L'HÔPITAL RIVIERA-CHABLAIS, À RENNAZ

CONSTANTIN ISOLATIONS SA

ISOLATIONS INDUSTRIELLES
THERMIQUES ET PHONIQUES
PROTECTION ANTIFEU

PLAFONDS SUSPENDUS
CLOISONS AMOVIBLES
PLANCHERS TECHNIQUES

TÉL. 027 327 30 80
FAX 027 327 30 83

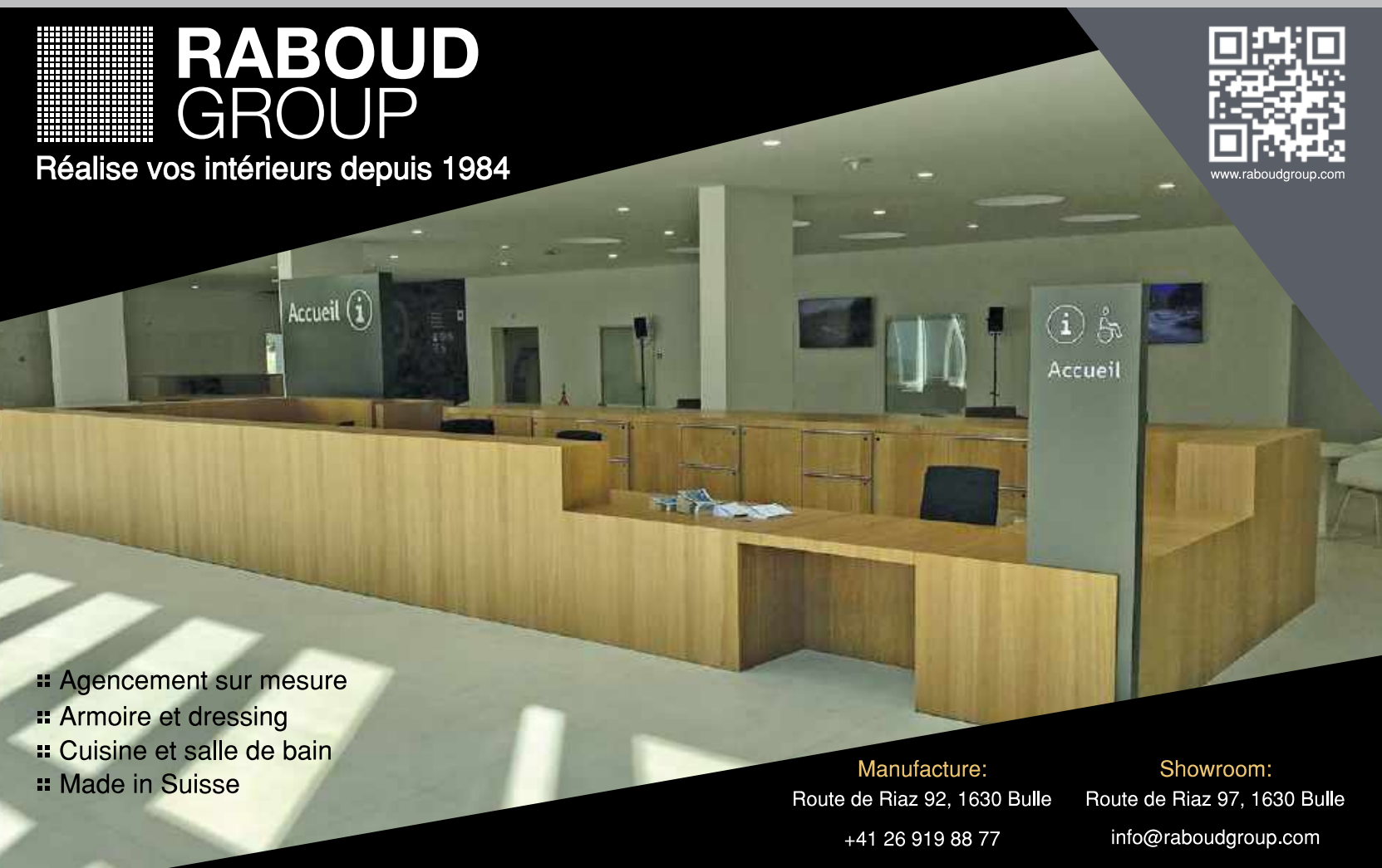
Route de la Drague 55
1950 Sion

WEB : www.constantinisolation.ch
E-MAIL: info@constantinisolation.ch

RABOUD GROUP

Réalise vos intérieurs depuis 1984

www.raboudgroup.com



- Agencement sur mesure
- Armoire et dressing
- Cuisine et salle de bain
- Made in Suisse

Manufacture:
Route de Riaz 92, 1630 Bulle
+41 26 919 88 77

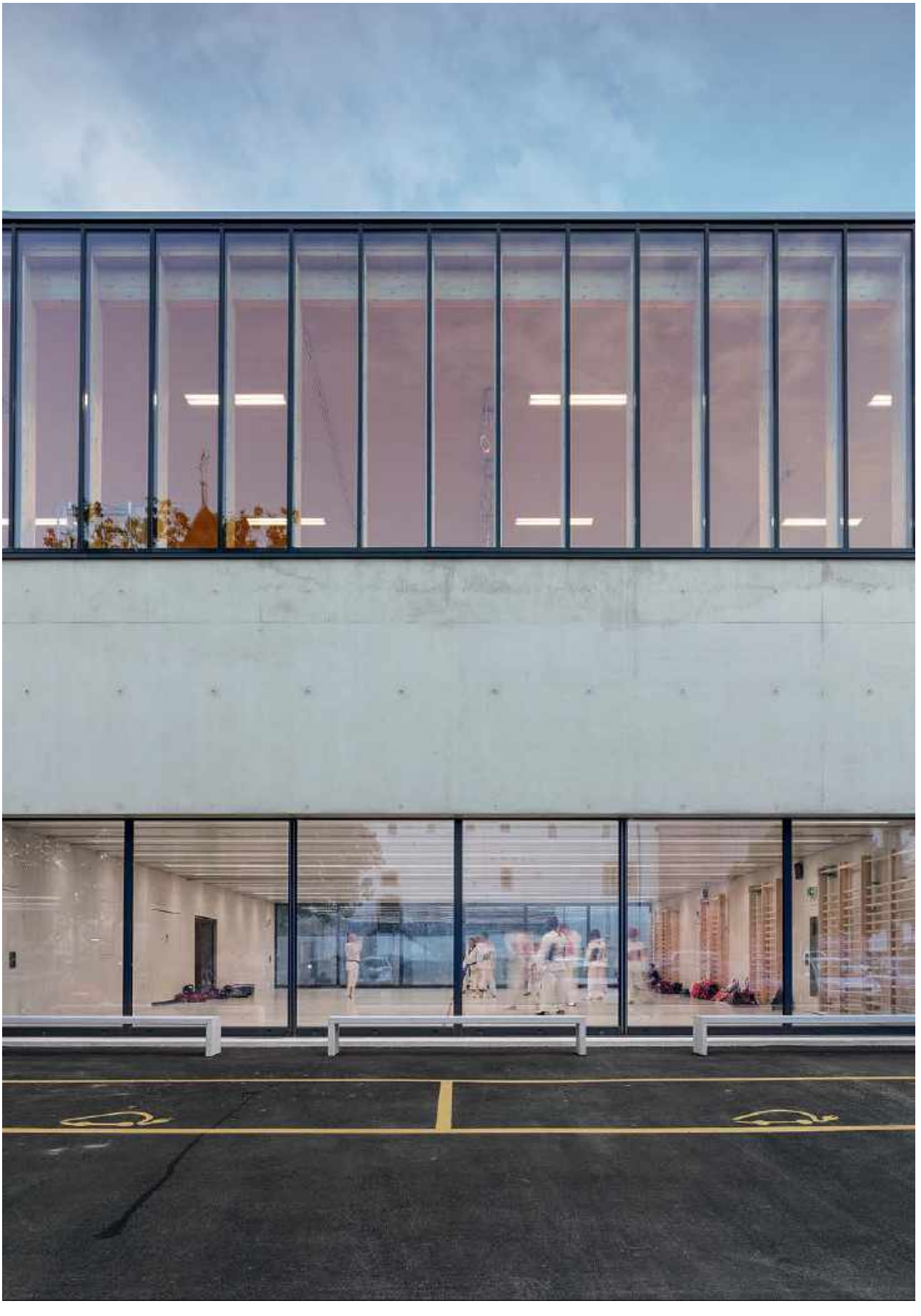
Showroom:
Route de Riaz 97, 1630 Bulle
info@raboudgroup.com

UNE SALLE DE SPORT EN LIEN AVEC LA VILLE HISTORIQUE

Entrer en dialogue avec un environnement pluriel. Tel était le défi du projet de la nouvelle salle de sport Pestalozzi, à Yverdon-les-Bains.

Texte : Magaly Mavilia
Photos : Thomas Jantscher

© Rainer Schibanek



Pour l'architecte Matteo Rossetti, il est très important que la communauté puisse se reconnaître dans le bâtiment. Et cela n'est possible que si la forme dialogue avec le contexte.

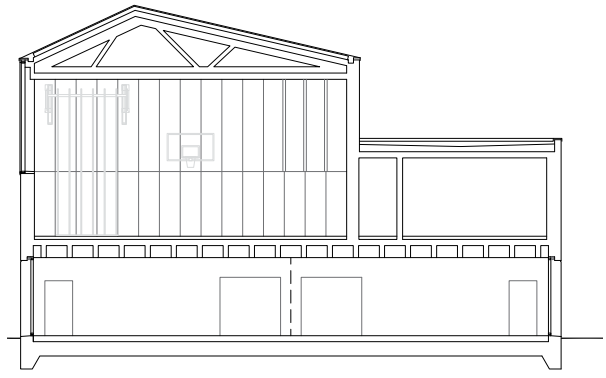
Mis au concours par la Municipalité, le projet lauréat du bureau Matteo Rossetti Architects à Milan a su développer une cohérence dans un tissage urbain et historique.

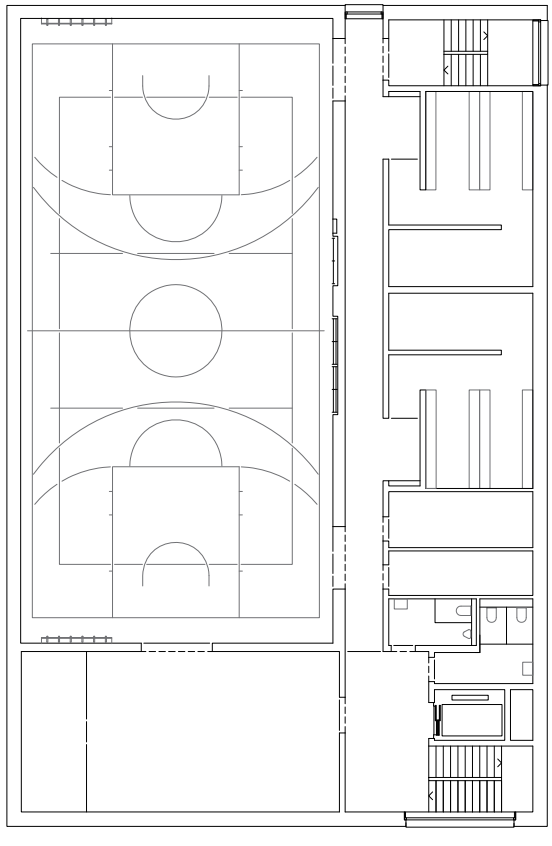
« Le contexte pour nous, en Italie, est très important. Et cela joue un rôle principal dans tous nos projets, souligne Matteo Rossetti de Matteo Rossetti Architects à Milan. Le bâtiment doit être en relation avec la volumétrie des alentours. Ce n'est pas un ovni passe-partout. La Salle Pestalozzi a été pensée en lien avec ses utilisateurs. Elle doit devenir un point de référence, un repère pour la ville. C'est très important que la communauté puisse se reconnaître dans le bâtiment. Et cela n'est possible que si la forme dialogue avec le contexte. »

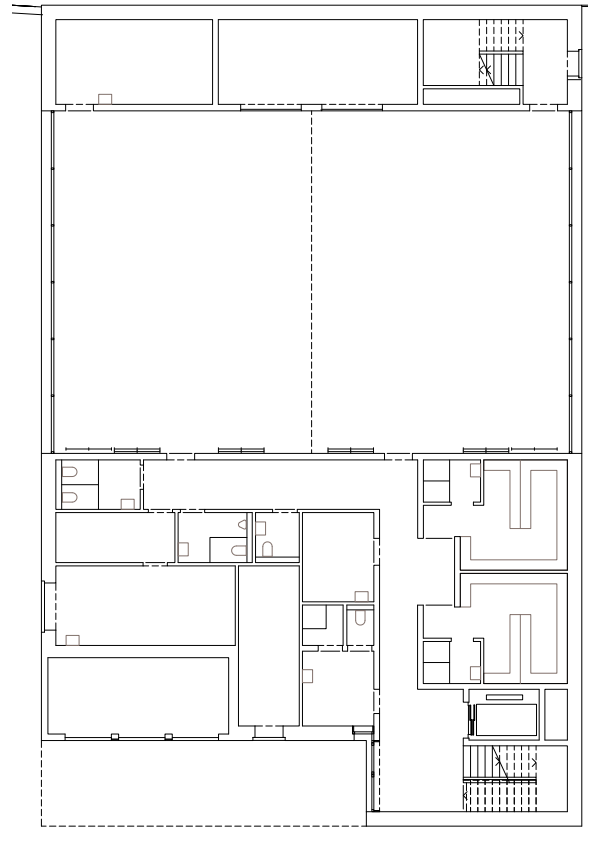
Et voilà donc l'idée, le concept architectural : un socle de béton armé d'où émerge une surélévation en bois. Cette réponse « à la fois contemporaine et intemporelle », comme jugée dans le rapport du jury du concours, se veut discrète et élégante.
« La présence du château nous a indiqué le chemin à suivre, explique Matteo Rossetti. En le regardant nous avons été ravis par la force de ses remparts, par la pleine coïncidence entre sa forme et sa structure. La pierre massive des tours se lie aux toits légers en bois, qui émergent de cette base minérale. »

DEMEURER EN LIEN

Le programme consistait à réaliser une salle de gymnastique de type VD1 de 288 m², deux salles de rythmique de 130 m² chacune et l'ensemble des locaux associés. Les contraintes de base : demeurer en lien avec l'école primaire tout en élargissant l'offre de locaux sportifs scolaires par rapport à l'existant qui a dû être démoli pour cause d'affaissement.
Le volume du nouveau bâtiment de deux étages se définit par la position de la salle VD1 – qui émerge du premier étage dans le coin nord-est – et par le vide d'entrée creusé dans le parallélépipède le long de la rue Pestalozzi. La recherche de continuité avec le bâtiment scolaire existant a fixé les règles volumétriques en plaçant la salle VD1 sur le même axe que le volume sud du collège, mais le déplaçant vers le canal afin de diminuer l'impact du volume sur la rue Pestalozzi. Le projet est donc plus massif sur le côté nord-est et sur le côté est, où il dialogue avec les masses importantes du château et du bâtiment de plusieurs étages le long du canal. Les façades plus basses, donnant sur la rue Pestalozzi et sur la ruelle au sud, se rapportent aux bâtiments de plus petite échelle comme l'école, les villas et l'église.
L'architecture de la ville historique se compose de structures de base et de toits légers en bois. Un concept repris par l'architecte dans l'élément de surélévation qui a été réalisé en bois. « Cela nous a permis d'intégrer des notions de durabilité avec une base qui se devait d'être en béton pour donner une image de résistance rassurante. Ceci en lien avec l'affaissement de l'ancien édifice, explique l'architecte. Donc, la structure mixte béton-bois nous a permis de garder le plus possible le rapport avec le contexte historique. »







DÉVELOPPER LES COÏNCIDENCES

« La chose la plus étonnante de l'architecture médiévale, c'est l'effet de coïncidences entre structures et architecture. Les murs et la forme du château coïncident. Ce n'est pas toujours le cas dans l'architecture contemporaine qui se contente bien souvent d'ajouter une enveloppe en peau qui fait le tour du bâtiment », regrette l'architecte.

Ainsi, à l'extérieur, le béton blanc du socle s'intègre aux couleurs des bâtiments environnants et souligne en même temps le contraste avec le volume en mélèze de la salle VD1. À l'intérieur, les zones de circulation et les vestiaires en béton contrastent avec l'environnement entièrement boisé de la salle VD1, donnant à la pièce une atmosphère chaleureuse. Les grandes fenêtres de la salle brillent pendant les courtes journées d'hiver et le soir, faisant de la salle une lanterne lumineuse, elles deviennent un repère pour le centre-ville et pour Yverdon.

En lien avec la beauté des éléments historiques alentours, les fenêtres ne donnent pas seulement de la lumière mais une vue ; sur l'église, le canal, qui est un point de référence, ou les jardins et bien sûr le château.

Le programme consistait à réaliser une salle de gymnastique de type VD1 de 288 m², deux salles de rythmique de 130 m² chacune et l'ensemble des locaux associés.

CETTE ENTREPRISE A PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA SALLE DE SPORT PESTALOZZI, À YVERDON-LES-BAINS

BKW
BUILDING SOLUTIONS

Michel Rime SA

Le nouveau bâtiment assure une transition élégante entre l'ancien et le neuf.

CHOLLY CONSTRUCTION BOIS

Matière première privilégiée, le bois revient en force comme matériau technologique, notamment dans les structures préfabriquées pour l'habitat locatif et les surélévations des bâtiments.

Le choix des façades en bois se profile comme un matériau moderne et durable. «Les architectes osent proposer des revêtements extérieurs en bois, comme nous l'avons réalisé pour la Salle Pestalozzi à Yverdon», remarque Alain Cholly, de l'entreprise familiale Cholly SA Construction Bois à Suchy, qui compte une vingtaine de collaborateurs et qui fait partie du groupement GEY SA.

Il souligne la confiance faite par la Ville d'Yverdon à ce groupement d'entreprises de la région qui travaille en bonne harmonie et dans le souci du travail bien fait.

chollysa.ch

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Maître de l'ouvrage
Ville d'Yverdon-les-Bains représentée par le Service des bâtiments

Architecte
Matteo Rossetti Architects

Architecte local
Dolci Architectes Atelier d'architecture et d'urbanisme Sàrl

Architecte d'exécution
Brunner & Carrard SA

Ingénieurs civils
RLJ Ingénieurs Conseils SA

Ingénieurs CVCS
DIPA Technique du Bâtiment Sàrl

Ingénieur acousticien
Acustica Sàrl

Géomètre
BR Plus Ingénieurs SA

Direction administrative
AGVV Sàrl

Réalisation, échafaudages, couverture, ferblanterie, étanchéité, stores ascenseur, chapes, revêtements de sol
GEY Groupement des Entreprises Yverdonnoises

Terrassement, maçonnerie
Ernest Gabella SA

Charpente
Cholly SA

Enduits extérieurs, plâtrerie peinture
Gregorutti SA

Installations électriques
Gasser Electricité-Téléphone SA

Installation chauffage, ventilation, solaire
Michel Rime SA

Installations sanitaires
Nordvent R-Tech SA

Serrurerie
Günter Werkle Sàrl

Menuiserie intérieure
Menuiserie Saudan SA

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE LA SALLE DE SPORT PESTALOZZI, À YVERDON-LES-BAINS

Nordvent sa

Ventilation - Climatisation

Installation - Service après-vente

ZI Petits-Champs 17

CH-1400 Yverdon-les-Bains

www.nordvent.ch • E-mail : info@nordvent.ch

BR+

INGÉNIEURS GÉOMÈTRES BREVETÉS

BR PLUS INGÉNIEURS SA
Rue de la Plaine 68
1401 Yverdon-les-Bains

Grand-Rue 9
1337 Vallorbe

www.br-plus.ch

MEMBRE
ORDRE VAUDOIS DES GEOMETRES

rlj. ingénieurs conseils sa

Ch. des Fourches 8 • CH-1305 Penthalaz
T 021 620 08 40 • F 021 620 08 50
E-mail: info@rlj.ch

www.rlj.ch

DIPA Technique du Bâtiment Sàrl

Conseiller énergétique breveté

Expert CECB® certifié

CERTIFICAT ÉNERGÉTIQUE CANTONAL DES BÂTIMENTS

P. Di Gruttola
1426 Corcelles-près-Concise
079 508 17 93

www.dipa.ch
info@dipa.ch

CHOLLY SA

CONSTRUCTION BOIS

Charpente
Rénovation
Couverture
Ferblanterie

1433 Suchy
024 441 41 92
www.cholly.ch

ERNEST GABELLA SA

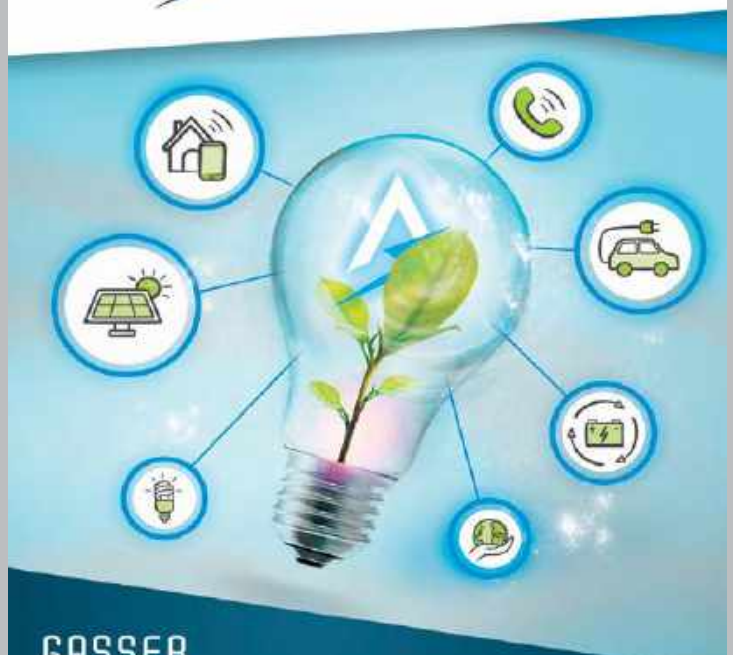
UN CHANTIER, PLUSIEURS RÉALITÉS

Bâtiment | Génie civil | Revêtements bitumineux | Rénovation | Petits travaux

Champs-Lovats 19 | CP 655
1401 Yverdon-les-Bains

T +41 24 424 11 99
www.gabella.ch

GASSER



GASSER
Électricité-Téléphone SA

WWW.GASSER-ELECTRICITE.CH

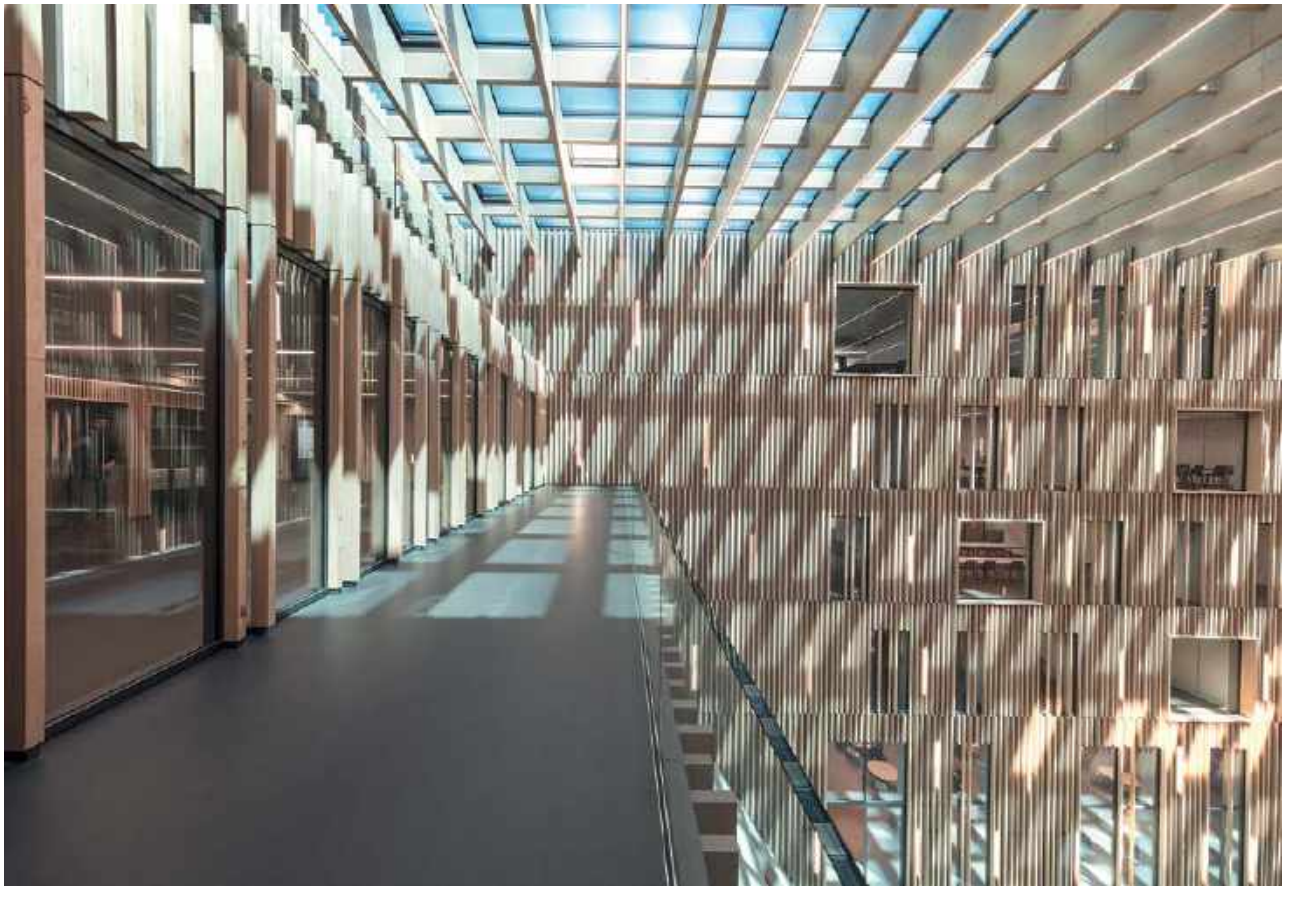
À GIVISIEZ, LE NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE SCOTT SPORTS

À la pointe de la technologie, ce bâtiment futuriste au fort impact visuel veut incarner l'identité et les valeurs de l'entreprise.

Patricia Lunghi

© Faruk Pinjo

La façade en aluminium micro-perforé se métamorphose lorsque les vantaux triangulaires sont ouverts.



Le grand atrium et son plafond en verrière.

Depuis 1958, Scott Sports, entreprise spécialisée dans les accessoires de sport en plein air, cyclisme, ski, moto et course à pied, ne cesse de se développer avec succès. Afin de répondre à sa croissance mondiale et de regrouper tous les départements, l'équipementier a construit un nouveau siège social pouvant accueillir jusqu'à 600 collaborateurs. Installé à Givisiez dans le canton de Fribourg depuis 1978, Scott a inauguré ce nouvel édifice qui élève fièrement sa silhouette futuriste juste à côté de l'ancien site. Dans un avenir proche, la zone industrielle devrait se connecter de plus en plus avec la ville de Fribourg à travers une densification et un développement planifiés.

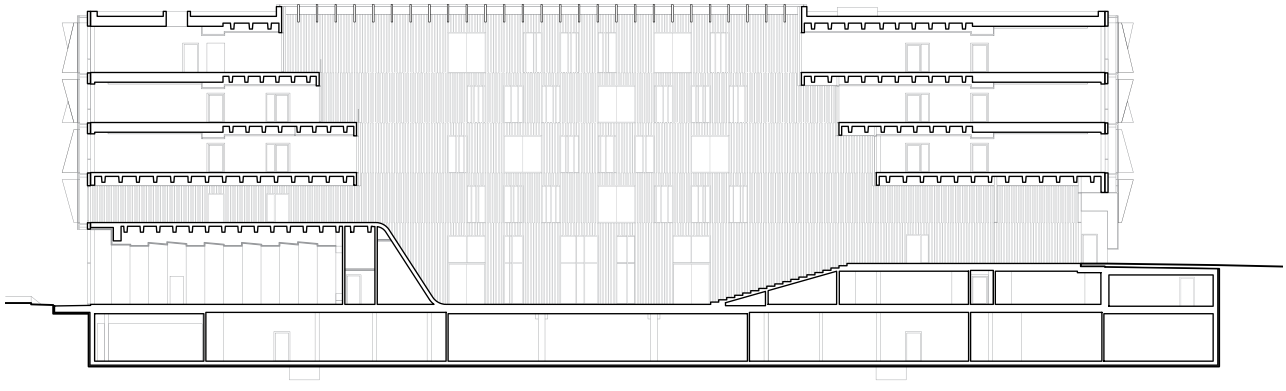
Conçu par le bureau IttenBrechbühl, le bâtiment high-tech a nécessité trois ans de construction et 60 millions d'investissement. Sa façade métallisée est un clin d'œil à ses origines ; en effet l'ingénieur Ed Scott créa le premier bâton de ski en aluminium en 1958. Focalisant sur les valeurs de l'entreprise – technologies de pointe et durabilité –, le bâtiment est le premier en Europe à utiliser un système contrôlant simultanément le chauffage, la ventilation et l'acoustique, ce qui permet de garantir une alimentation énergétique minimale et un fonctionnement préservant les ressources.

UNE IDENTITÉ FORTE

Avec la volonté de créer une forte identité pour valoriser les employés et le site, l'architecture du bâtiment se distingue aussi bien par son enveloppe extérieure que par son articulation intérieure. La façade en aluminium microperforé réagit à l'intensité du soleil et permet à la lumière naturelle de se diffuser à l'intérieur. Grâce à un système de protection solaire dynamique contrôlé mécaniquement par 880 moteurs, elle se modifie tout au long de la journée ou selon les conditions météorologiques. Les vantaux triangulaires des fenêtres créent d'élégantes compositions géométriques sur la façade qui se transforme lorsqu'ils se déploient.

TECHNOLOGIES DE POINTE

Le rez-de-chaussée abrite les espaces publics, la cafétéria, le restaurant et une salle d'exposition de 4000 m² pour tester les nouveaux vélos. Les façades constituées de vitres high-tech teintées et électro-chromiques permettent une transition fluide entre l'intérieur et l'extérieur. Il s'agit d'un triple vitrage SageGlass intelligent qui s'adapte de façon dynamique aux conditions météorologiques. Il s'obscurcit automatiquement en fonction de l'intensité de la lumière naturelle, tout en restant

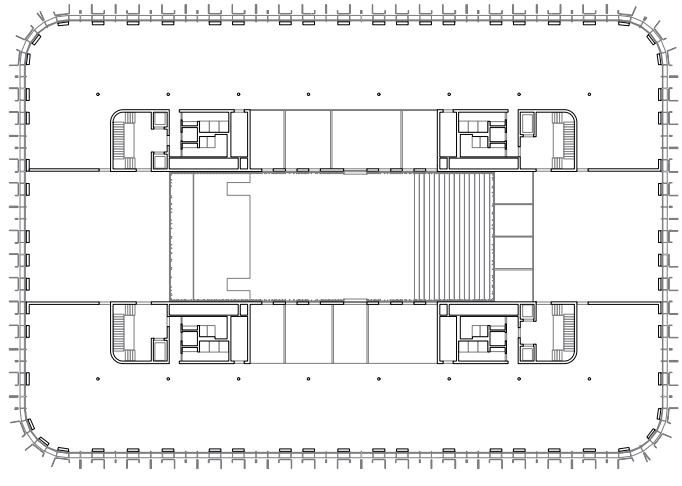


UNE RÉALISATION RÉCOMPENSÉE

Fondé en 1922, le cabinet d'architectes IttenBrechbühl compte aujourd'hui plus de 300 employés et mène des projets de grande envergure partout en suisse. Avec ce projet-manifeste, les architectes signent une structure innovante à la pointe de la technologie.

Après avoir remporté l'Arc-Award BIM Gold en 2016 grâce à la grande installation de recherche swissFEL de l'institut Paul Scherrer, IttenBrechbühl reçoit en 2017 l'Arc-Award BIM Gold dans la catégorie «Collaboration» pour le projet Scott Sports. Pour ce projet, les objectifs ont d'abord été définis dans les phases de développement, il a fallu ensuite assurer un suivi et une coopération entre les différents intervenants et mandataires. Les architectes ont collaboré avec les ingénieurs conseils Basler & Hofmann, responsables de la planification des systèmes CVCS du bâtiment.

L'équipe ainsi formée a opté pour un modèle Open BIM. Grâce à un formidable travail de gestion et de coordination, l'opération a été une réussite, dans l'extraction, le partage et le traitement des informations et des données. Avec l'aboutissement d'un bâtiment d'une grande qualité.



Les bureaux et la salle d'exposition dans laquelle les nouveaux vélos sont testés.

transparent même lorsqu'il est teinté au maximum. Autre atout de taille, ce système réduit l'éblouissement et la chaleur excessive, ce qui dispense de se doter d'équipements de protection solaire.

Si les technologies les plus récentes ont inspiré ce bâtiment futuriste, les matériaux n'ont pas été choisis au hasard. Ici le bois, le béton, le métal et le verre incarnent l'identité de l'entreprise et ses valeurs. À l'instar de la façade en aluminium, l'immense atrium gainé de lattes de bois verticales rappelle à son tour les liens entre Scott et le ski.

Une attention particulière a été portée aux conditions de travail et aux bureaux qui s'articulent autour de cet imposant atrium central qui se hisse sur toute la hauteur du bâtiment. Cinquante salles de réunion fixes ou informelles occupent les étages supérieurs. Par exigence de modularité, les aménagements proposent des open-space qui encouragent les échanges, ainsi que des espaces fermés pour favoriser la concentration.

Baigné de lumière, l'atrium est accessible par un escalier qui longe le mur courbe dans un mouvement fluide. Le plafond en verrière a été équipé du même vitrage électro-chromique SageGlass qui permet, comme au rez-de-chaussée, de se passer de protection solaire, sans faire de compromis sur le confort intérieur. Les bureaux sont équipés des derniers voiles de plafond Soft Cells qui régulent le climat ambiant, l'acoustique et l'éclairage de base. L'éclairage technique est également pensé pour s'intégrer dans la structure et se fondre dans l'architecture.

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Maître de l'ouvrage
Scott Sports SA

Architecte, planificateur général, responsabilité générale, gestion globale, direction (locale) des travaux
Itten+Brechbühl AG

Ingénieur civil
SEGC Ingénieurs Conseils SA

Ingénieur CVS
Basler+Hofmann SA

Ingénieur électricité, automatisation du bâtiment
Eproplan AG

Géomètre
Omnidata SA

Informatique, réseaux, infrastructures
Swisscom (Suisse) SA

Réseau d'eau SINEF

Installations sanitaires
Paul Bielmann & Fils SA

Fouilles
Antiglio SA

Echafaudages
Gerüst GmbH

Travaux divers
Consortium Headquarter Scott
Frutiger SA Fribourg

Ingénieur structure bois
Gutknecht Holzbau AG

Façades
Sottas SA

Portes extérieures en métal
Gilgen Door Systems AG

Etanchéité souple, toitures plates
BernaRoof AG

Isolations spéciales
Jimmy's-Fugen
Abdichtungen GmbH

Revêtement coupe-feu
Lambda Dämmtechnik AG

Installations électriques
ARGE Elektro Scott
Hediger/ETF

Appareils à courant fort
Tabelco SA

Eclairages de secours
AWAG Elektrotechnik AG

Système photovoltaïque
Groupe E Connect SA

Lustrerie
Zumtobel Lumière SA
XAL Schweiz GmbH

Lumières
O. Küttel AG

Système d'alarme anti-incendie
Securiton AG

EMA/CCTV
Frey & Cie
Sicherheitstechnik AG

Contrôle d'accès
Kaba AG

Système de sonorisation
Strauss Elektroakustik GmbH

Automatisation du bâtiment
Markus Hediger AG

Installations de chauffage, de ventilation,de sanitaires
Riedo Clima AG Düdingen

Sondes géothermiques
Geotherm SA

Ascenseurs et monte-charges
Schindler Aufzüge AG

Plâtrerie Frepa AG

Ouvrages métalliques courants
SWM Metallbautechnik AG
Stebler Glashaus AG

Portes intérieures en bois
Jendly AG

Menuiserie courante
Röthlisberger Schreinerei AG

Vitrages intérieurs spéciaux
Glas Trösch AG

Systèmes de verrouillage
ACT Accès ConcepT SA

Cloisons en éléments
Badertscher Innenausbau AG

Couches support, chapes, sols sans joints
Frutiger AG

Carrelages
Sassi Carrelages SA

Revêtements de sol en bois, tapis
HKM SA

Faux-planchers techniques
Wirth Baumontagen GmbH

Plafonds suspendus en panneaux métalliques
Wand- und Deckenbau AG

Peinture intérieure
Maler Pfister AG

Equipement de cuisine, lave-vaisselle
Schmocker AG

Froid commercial
Schönenberger Kühlanlagen AG

Appareils thermiques
Hugentobler Kochsysteme AG

Conteneurs
Lehmann Transport AG Bern

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DU SIÈGE PRINCIPAL DE SCOTT SPORTS, À GIVISIEZ

SEGC
INGENIEURS CONSEILS SA
RTE DES VIEUX CHÊNES 2 • CH-1707 FRIBOURG
Structure Environnement Génie Civil
Tél. 026 484 84 40 admin@segc.ch
Fax 025 484 84 49 www.segc.ch

Immeuble d'habitations Monséjour

ISO 9001 ISO 14001

Wirth Doppelboden GmbH
Assemblage de planchers surélevés et creux

Rolf Wirth
Postfach 63
4612 Wangen bei Olten
Tél. 062 212 33 29
Fax 062 212 39 06
Natel 079 332 71 69
wirthdoppelboden@bluewin.ch

UN PROJET SOCIAL DE BELLE FACTURE

Proche de Montreux, dans un contexte urbain à forte densité, l'immeuble des Charmes est implanté entre Clarens-Gare et le village de Tavel.

Texte : Magaly Mavilia
Photo : Tom Josset / Archi-DT

Les Maîtres d'ouvrage ont désiré que le bureau ARCHI-DT SA travaille en BIM pour la conception du projet et au final, bénéficier des fonctionnalités du BIM Exploitation pour la gestion de leur immeuble à long terme.

Situé dans le quartier des Brayères, l'immeuble comprend 62 appartements de 2,5 à 4,5 pièces, une salle communautaire de 25 m², une surface de plus de 200 m² dévolue à une activité d'accueil de l'enfance, la crèche des Lutins, pouvant accueillir 22 enfants, ainsi que tous les locaux nécessaires au confort de ses habitants. Ouvert à l'arrière sur une grande cour, un jardin urbain intérieur et un parc de jeux, l'immeuble comporte également un parking souterrain de 53 places dont 5 destinées aux personnes à mobilité réduite et 110 places pour vélos.

Les maîtres d'ouvrage, la Société coopérative d'habitation Montreux (SCHaM) et la Société coopérative immobilière de Montreux (SOCIM) ont souhaité créer un ensemble d'appartements à loyer contrôlé sur ce site, propriété de la commune de Montreux, qui abritait jusqu'en 2015 un parc public de quartier. Pour ce faire, ils ont mis sur pied un appel d'offres à architectes que le bureau ARCHI-DT SA à Montreux a remporté : « Affirmer une approche urbaine et sociale structurante pour ce quartier, créer un ensemble d'appartements de belle facture spatiale, produire une architecture soignée et tenir le budget prévisionnel, tels ont été les maîtres mots qui ont guidé ce projet en termes de conception. »

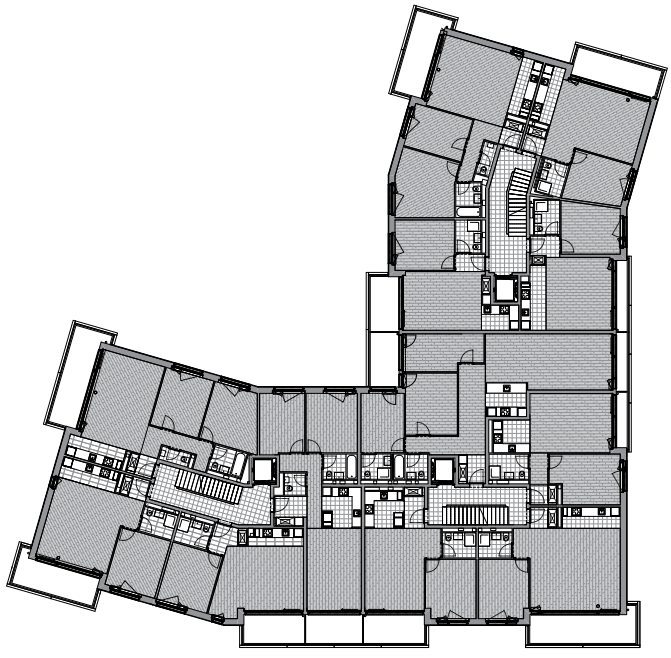
LA VIE AUTOUR D'UN JARDIN

Le jardin s'invite dans le bâtiment et le bâtiment structure le jardin. La forme définie par le volume bâti s'ouvre à l'angle du carrefour de l'avenue des Brayères pour créer une ouverture sur la rue et une percée visuelle depuis les escaliers publics de Tavel. Il se renfonce sur la route de Chailly pour aménager un passage au travers de l'immeuble et un élargissement de la chaussée descendante qui accueille un arrêt de bus sécurisé sur l'axe en direction du centre-ville. Les trois entrées principales du bâtiment sont uniquement accessibles depuis la percée instaurée au centre du bâtiment, côté route de Chailly. « Ce dispositif de distribution générale de l'ensemble de la résidence, canalisé sur le côté jardin, force les habitants à passer par cet espace commun ouvert et, espérons-le, à se rencontrer, entretenir des relations sociales et, au-delà, créer un lieu de vie. Si cela se vérifie à moyen terme, ce sera une réussite pour ce projet », précise Raphaël Cachin, architecte associé.

Le bâtiment est implanté dans un contexte urbain de forte densité et passablement bruyant qui demande des réponses spécifiques pour permettre d'y vivre sainement. Ainsi, les façades donnant sur la route de Chailly ont fait l'objet d'une étude acoustique spécifique, concrétisée par un dispositif de fenêtres performantes fixes pour la vue et d'un volet ouvrant filtrant le bruit routier, permettant d'aérer les pièces qu'il préserve.

EN CHIFFRES

22811 m³	volume bâti total
3511 m²	surface d'appartements
4565 m²	surface pondérée



L'immeuble comprend 62 appartements de 2,5 à 4,5 pièces et, entre-autre, une salle communautaire de 25 m².

BIM EXPLOITATION

La technique n'est pas laissée au hasard dans ce projet. Les maîtres d'ouvrage ont désiré que le bureau ARCHI-DT SA travaille en BIM (Building Information Modeling) pour sa conception et, au final, bénéficier des fonctionnalités du BIM Exploitation pour la gestion de leur immeuble à long terme. Le bureau ARCHI-DT à Montreux a pu concrétiser cette démarche grâce à une équipe formée depuis plus de cinq ans à cette nouvelle façon de concevoir un projet. Sous la direction de Jérôme Fornachon, chef de projet, et Mariano Caiadas, BIM manager, le modèle final vient d'être livré aux mandants.

On pourrait estimer que le BIM engendre un surcoût, surtout pour des appartements à loyers modérés. En définitive, ce n'est pas le cas. Ce programme permet à chaque mandataire d'intervenir sur le même modèle, qui évolue au fil de l'élaboration du projet, sans avoir besoin de recommencer les plans à chaque étape pour y ajouter des modifications. Par contre, si l'une des entreprises n'a pas les compétences et les outils nécessaires pour travailler en BIM, la coordination devient compliquée, ou en tout cas moins efficiente. « La modélisation BIM simplifie l'organisation entre mandataires, limite les erreurs de conception et les problèmes techniques », relève Joe Filippone, fondateur du bureau et architecte associé.

Proposer la gestion totale d'un immeuble en BIM Exploitation demande certes un travail supplémentaire en amont, mais cela offre aux exploitants une radiographie complète du bâtiment, de la technique jusqu'aux appareils électro-ménagers. L'avantage ? « Une vraie coordination de fonctionnement de l'énergie pour maîtriser la consommation. Mais aussi la possibilité d'être informé très rapidement sur tout type de problème technique et de pouvoir le régler sans se rendre sur place », souligne Mariano Caiadas, BIM manager.

Pour le confort des habitants, les façades donnant sur la Route de Chailly ont fait l'objet d'une étude acoustique spécifique.

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE L'IMMEUBLE LOCATIF LES CHARMES, À CLARENS

CORNAZ
FONTANELLAZ
CONSTRUCTION sa

St-Légier · T 021 / 921 45 91
info@cornaz-fontanellaz-sa.ch
www.cornaz-fontanellaz-sa.ch

ACOUSTIQUE
DES SALLES
& BÂTIMENTS

T +41 (0)21 312 34 28
www.aer.swiss

aer
ACOUSTICIENS EXPERTS

Ferblanterie • Couverture
Etanchéité • Façades ventilées

BS
B. SCHNIDER SA

Chemin du Crépon 56 – 1815 Clarens
Tél. 021 963 30 97 – info@bschnider.com

www.bschnider.com

JAQUET SA

ENTREPRISE DE CONSTRUCTION
MONTREUX - RENNAZ

021 / 963 11 43

jaquet@jaquetconstruction.ch

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Architecte
ARCHI-DT SA

Ingénieur Civil
Willi Ingénieurs SA

Hydrogéologue
B+C Ingénieurs SA

Acousticien
AER Sàrl

Géomètre
Géo Solutions Ingénieurs SA

Travaux publics, voirie, espaces verts, eaux usées
Commune de Montreux

Eau potable
SIGE

Gaz
Holdigaz SA

Réseau électrique
Romande Energie

Téléphone
Swisscom

Téléréseau
UPC

Sécurité + signalétique Sécurité-Riviera
WMCV

Terrassements
Orllati (VD) SA

Béton Armé
Jaquet SA/Cornaz-Fontanellaz Construction SA

Echafaudage
M&D Echafaudage SA

Abris PC/Porte garage
Métal Assistance Montage SA

Fenêtres, menuiseries intérieures
Puenzieux Associés SA

Ferblanterie
B. Schnider SA

Etanchéité
G. Dentan SA

Isolation périphérique
Posse Peinture SA

Stores
Stores Chablais SA

Electricité
SPIE MTS Smart Building (Viscom)

Photovoltaïque
SSFE Swiss Solar Facility Engineering Sàrl

Chauffage
Lauffer-Borlat SA

Ventilation
Roth SA

Sanitaire
Lauffer-Borlat SA

Cuisine
Gétaz-Miauton SA

Buanderie
Schulthess Maschinen SA

Ascenseur
Kone (Suisse) SA

Plâtrerie-peinture
Léman Déco Immo Sàrl

Serrurerie
Bolomey & Borloz SA

Chapes
Laik SA

Résine
Aeberhard II SA

Carrelage
Klopfenstein René, U. Klopfenstein Carrelages succ.

Parquet
Blanc & Cie SA

Nettoyage
Total Nett' Services Sàrl

Aménagements paysagers
Menétrey SA

Arrosage
Irriga SA

Travaux de superstructure
Grisoni-Zaugg SA

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE L'IMMEUBLE LOCATIF LES CHARMES, À CLARENS

Léman Déco Immo
Rénovation • Plâtrerie • Peinture • Papiers-peints • Isolation périphérique
Gérant M.I
079 175 22 37 - 079 175 22 45
www.lemandeco.ch
Ch. du Vallon 20 | 1030 Bussigny
Tél. 021 701 35 88 - Fax 021 701 35 89 - Email: info@lemandeco.ch

Centre de l'arrosage
IRRIGA SA
- Etude et réalisation d'arrosage automatique
- Vente directe à notre magasin

Zone industrielle 75C – 1844 Villeneuve
Tél. 021 968 12 74
www.irrigasa.ch • info@irrigasa.ch • etude@irrigasa.ch

Construire en expert –
habiter en connaisseur

Les dernières tendances
de l'habitat en matière de cuisines,
appareils électroménagers, salles de bains.

Visitez nos expositions à Bulle, Carouge, Etoy, Sion, Villeneuve, Visp, Cressier

GETAZ
www.getaz-miauton.ch

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA CONSTRUCTION DE L'IMMEUBLE LOCATIF LES CHARMES, À CLARENS

Maîtrise fédérale

50 ans

1860 Aigle

U. KLOPFENSTEIN, succ.

CARRELAGE

024 466 31 66

info@klopfenstein-carrelage.ch

laik chapes isolations

Entreprise spécialisée :
- Isolations
- Chapes ciment
- Ciment rapide
- Chapes liquides
- Chapes liées à l'anhydrite

Antonio Rappazzo

Route de l'Industrie 16
1072 Forel (Lavaux)
Tél. 021 907 40 50
Fax 021 907 40 59

www.laik.ch
info@laik.ch

M&D ECHAFAUDAGE S.A.

2006 15 ANS 2021

Didier Papaux

T 021 921 61 05
F 021 922 20 34

Rue du Torrent 8 - CH-1800 Vevey
m.d.echafaudage@bluewin.ch
www.md-echafaudage-vevey.ch

VOTRE CONFORT:
NOTRE PRIORITÉ.

Lauffer-Borlat

CHAUFFAGE
SANITAIRE
VENTILATION

DEPUIS 1959

CHAILLY-MONTREUX 021 989 21 51 LAUFFERBORLAT.CH

GÉO SOLUTIONS ingénieurs SA

Avenue Reller 42 I case postale 375 I 1800 Vevey 1
Tél. 021 925 36 00 I vevey@geo-solutions.ch

www.geo-solutions.ch

Certifié ISO 9001
ECOENTREPRISE EXCELLENCE

ENTREPRISE AFFILIÉE ORDRE VAUDOIS DES GEOMETRES

Metal Assistance SA

Portes de garage
Abri Protection Civile
Ventilation - Climatisation
Boites aux lettres
Cloisons de caves

1844 Villeneuve

Tél + 41 21 960 42 30
email info@metalassistance.com

www.metalassistance.com

WILLI INGÉNIEURS

PASSERELLE DE VILLARS-VERT

VILLARS-SUR-GLÂNE
RÉALISÉE EN 2019-2020

Willi Ingénieurs, au service de la mobilité douce!

INFO@WILLI-INGENIEURS.CH
WILLI-INGENIEURS.CH

AV. DES ALPES 43
1820 MONTREUX
+41 21 333 45 00

AV. DU 14-AVRIL 20
1020 RENENS
+41 21 333 48 30

PUENZIEUX ASSOCIÉS SA M+F

MENUISERIE
CHARPENTE
PEINTURE

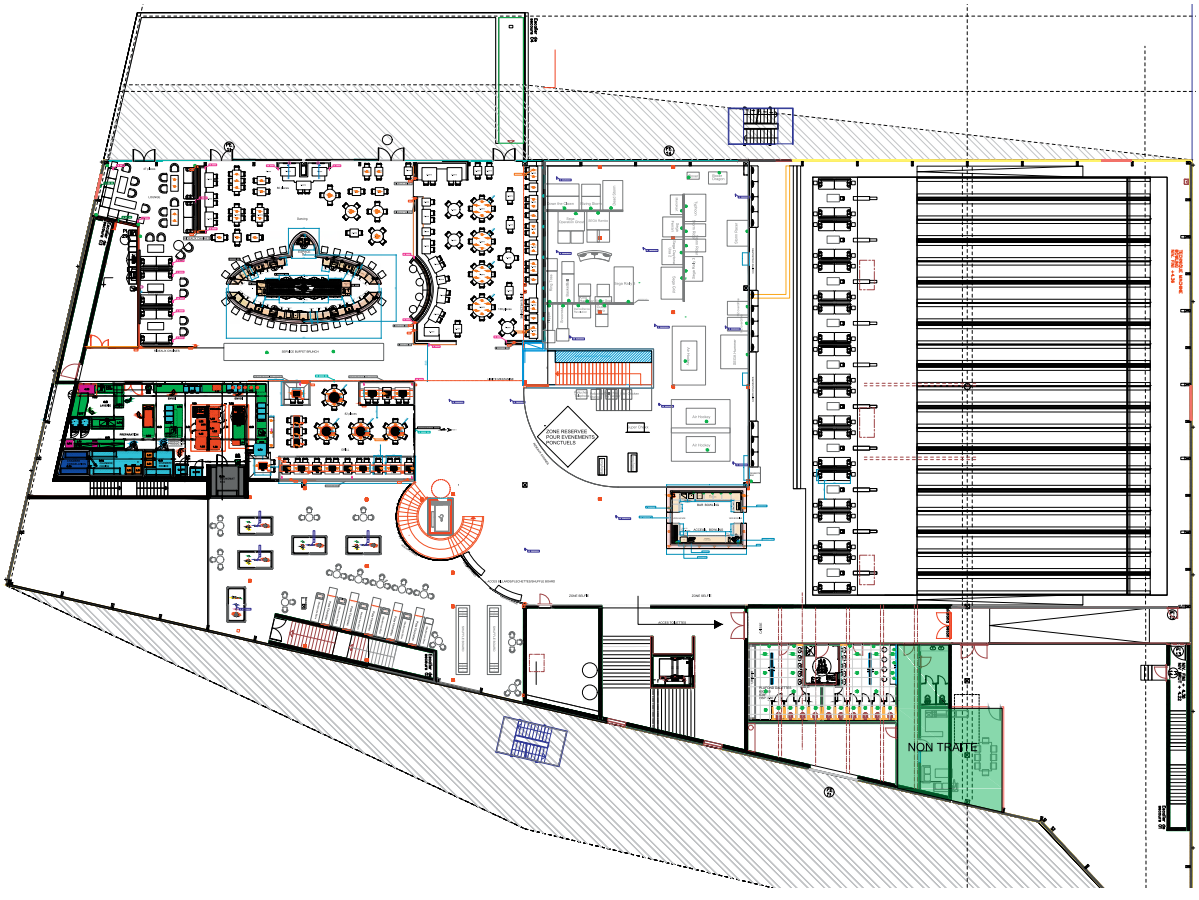
www.puenzieux.ch - 021 967 31 00

L'aménagement d'un bar central revisite entièrement l'offre de restauration et le design intérieur du projet.

LE PLUS GRAND PÔLE DE LOISIRS DE SUISSE

Le plus grand pôle de loisirs indoor de Suisse se transforme. À Rennaz, dans le canton de Vaud, FunPlanet a fait l'objet d'une rénovation complète en élargissant le champ de ses expériences de loisirs avec des attractions inédites.

Texte : Salomé Houllier Binder
Photos : Ludophotographie



En octobre 2019, une nouvelle équipe d'exploitation a repris en main le FunPlanet de Rennaz et celui de Bulle. Elle s'est orientée vers un redéploiement du centre dans sa globalité, à commencer par celui de Rennaz. Avec plus de 11 500 m² de jeux et d'activités, le FunPlanet de Rennaz a fait l'objet d'une rénovation intérieure complète. Le projet, mené par les bureaux Kephas Architecture et Gex & Dorthe Ingénieurs, propose sous un même toit de nouvelles expériences de divertissement et de restauration.

UN PROGRAMME REVISITÉ

Au rez-de-chaussée, FunPlanet Kids accueillera le plus grand parc de jeux pour enfants et familles de Suisse. Il s'agit de 5000 m² d'espace de jeux spécialement conçus pour les enfants. Cet espace devrait être inauguré à l'automne 2021.

Au premier étage, le plateau de 5000 m² est divisé en zones de restauration et espaces de divertissement. L'offre de restauration a été entièrement revue. Elle propose désormais deux nouveaux restaurants (300 places assises), un bar, un grill. Les espaces de divertissement, quant à eux, comprennent des arcades, des jeux de fléchettes et un bowling, déjà existant.

La grande nouveauté réside dans la construction d'une nouvelle mezzanine de 1500 m². Celle-ci comprend notamment une salle de conférence, des salons, des billards, des flippers, ainsi que des activités exclusives en Suisse : des salles de karaoké privatives et thématisées, un « Arcadrone », une arène mêlant pilotage de drones et jeux vidéo, ainsi que dix « virtual room » où il est possible de découvrir la réalité virtuelle.

UNE STRUCTURE AMÉLIORÉE

La structure en bois et béton ainsi que l'enveloppe en panneaux sandwich du bâtiment datant de 2010 ont été conservés. Seuls quelques nouveaux percements en façade et en toiture ont été nécessaires afin de répondre aux normes incendie, notamment pour le désenfumage. En toiture, 150 m² de panneaux solaires ont été installés, ils génèrent une partie de l'électricité nécessaire à l'exploitation du bâtiment. L'intérieur a quant à lui été entièrement vidé et réaménagé, à l'exception de l'espace bowling qui est resté en l'état.

Les travaux ont consisté principalement en la réalisation de la mezzanine et d'une nouvelle dalle au rez-de-chaussée. La mezzanine a été réalisée en bois, à la fois pour être en cohérence avec la structure originelle du bâtiment, mais aussi afin de limiter son poids et de faciliter son montage. Son temps d'exécution est réduit quasiment de moitié par rapport à d'autres constructions similaires.

Afin de réaliser cette mezzanine, la construction d'un nouveau plancher au rez-de-chaussée a été nécessaire. Le rez-de-chaussée existant contenait un circuit de karting et possédait donc une dalle très légère. Un renforcement structurel, dû à un affaissement du sol, s'est révélé nécessaire. Un nouveau plancher en béton reposant sur 160 micropieux ancrés à 30 mètres de profondeur a ainsi permis l'aménagement de la zone du rez-de-chaussée ainsi que la construction de la mezzanine. À l'étage, le poids de la structure a été transféré sur ces nouveaux micropieux à l'aide de colonnes supplémentaires qui viennent s'appuyer directement sur eux.

Afin de restructurer l'espace et de créer une circulation verticale entre le rez-de-chaussée et l'étage, 110 m^3 de béton ont été sciés au niveau de la dalle. Environ 120 tonnes d'acier ont été mis en place à travers des profilés métalliques pour assurer la reprise des charges.

LE MONDE DES LOISIRS N'ATTEND PAS

Ce projet a été réalisé en un temps record, autant pour l'étude et la mise à l'enquête du projet que pour les travaux. L'enjeu pour les architectes et ingénieurs a donc été d'optimiser en amont la nouvelle structure afin de permettre une réalisation et un montage rapides. Les travaux, commencés en août 2020, sont en partie terminés. En effet, le premier étage et la mezzanine sont opérationnels et ouvriront au public dès que la situation sanitaire le permettra.

Lorsque cela sera le cas, l'objectif est d'opérer un redéploiement similaire sur le centre de Bulle afin d'obtenir une cohérence entre les différents centres FunPlanet. La mission de rassembler, divertir et enthousiasmer toutes les générations est d'autant plus importante au vu de la situation actuelle. Le monde des loisirs est primordial et il n'attend pas. Charge aux divers corps de métier du bâtiment de suivre le rythme.

Des espaces de jeux d'arcades classiques et des activités exclusives en Suisse.

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Maître de l'ouvrage
Commune de Rennaz

Architecte
Kephas Architecture SA

Pilotage des mandataires
RSarchitectes Sàrl

Ingénieur civil
Gex & Dorthe Ingénieurs Consultants Sàrl

Ingénieur sécurité feu
Fire Safety & Engineering SA

Ingénieur CVSC
Michellod & Clausen SA

Ingénieur-électricien
RTM Réalisations Techniques Multiples SA

Spécialiste cuisine industrielle
ECCP Sàrl

Ingénieur-conseil
Théorème Ingénierie

Menuiserie
Savoretti SA

Serrurier façade
Metalair SA

Agenceur
SID Agencement

Démolition
Grisoni-Zaugg SA

Peinture et plâtrerie
Reno-Services

Charpente
Michel Mooser SA

Sciage béton
Discobéton SA

Ventilation
Gex SA

Matériel cuisine
Lumar

Ascenseur
Ascenseurs Schindler SA

Froid commercial
Newtherm SA

Sanitaire
Ecœur Frères SA

Electricité
ETF Etablissements Techniques
Fragnière SA

Serrurerie
Martinetti Group SA

Moquette
Nino Crosa

Porte automatique
Dormakaba SA

Son et Vidéo
Manhattan Audio

Signalétique
MC Group

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA TRANSFORMATION DU PÔLE DE LOISIRS FUN PLANET, À RENNAZ

SAVORETTI SA
MAÎTRE ÉBÉNISTE
+41 (0)21 801 68 40
www.savoretti.ch

MB Service sàrl
Nino Crosa *décoration d'intérieur*
Tél. +41 79 332 07 01 • e-mail: info@crosa.ch
- Rideaux
- Tentures murales
- Moquettes
- Réfection de sièges
- Parquets

Engagement · Maîtrise · Humain
Fire Safety & Engineering SA
La sécurité incendie avec ingéniosité
Rue Industrielle 20 · 1820 Montreux
+41 21 333 45 80 · info@fse-sa.ch
www.fse-sa.ch
SFPE Corporate 100 Partner Program

CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA TRANSFORMATION DU PÔLE DE LOISIRS FUN PLANET, À RENNAZ

DISCO BÉTON SA

SCIAGE
ET FORAGE
AU DIAMANT

1964 CONTHEY
Tél. 027 323 66 55
www.discobeton.ch

ECCP

Bureau d'études
Rte du Pavement 56
1018 Lausanne

www.eccp.ch
021 683.11.14
bureau@eccp.ch

Ingénierie cuisines professionnelles - concepts de restaurants

ECOCUR
LA MAÎTRISE DE L'EAU

0800 800 908

CHAUFFAGE • SANITAIRE • PISCINE & SPA • FERBLANTERIE • COUVERTURE

gex sa
ventilation – climatisation

„Nous créons une atmosphère saine et agréable."

www.gexsa.ch

Newtherm SA
Solutions dans la chaîne du froid

NEWTHERM SA
Chemin du Plane 1 • 1072 Forel
Tél. 021 701 51 51
alain.depallens@newtherm.ch

Bureau d'ingénieurs
MICHELLOD & CLAUSEN SA
Chauffage - Sanitaire
Ventilation - Climatisation
Conseil en énergie

metalair
Constructions métalliques

Kadri Kastrati
026 921 00 01
info@metalair.ch

michelmooser SA

constructions en bois · menuiserie · charpente
La Tzintre 63 -1637 Charmey - tél 026 927 67 00
www.michel-mooser.ch - info@michel-mooser.ch

ENTREPRISES

Pour construire, rénover, aménager ou entretenir, les entreprises de proximité sont à notre service avec efficacité et disponibilité.

Sébastien D'Agostino et Sefer Dinaj à l'accueil de L-Agence SA.

LES SECTEURS D'ACTIVITÉ
- Gros œuvre
- Second œuvre
- Architecture
- Métallurgie
- Industrie
- Administratif
- Postes « Cadres »

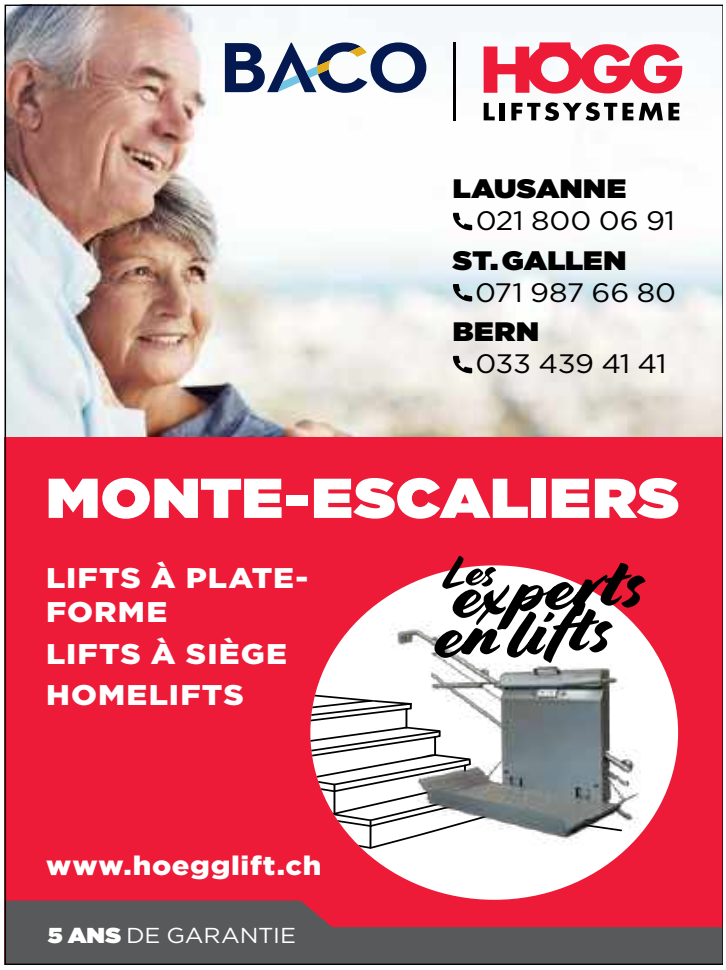
LES RÉGIONS COUVERTES
- Valais
- Vaud
- Genève
- Fribourg

L-AGENCE SA, LE RECRUTEMENT À VISAGE HUMAIN

Créée en 2019 par Sébastien D'Agostino, rejoint en 2020 par Sefer Dinaj, L-Agence SA est une société de recrutement et de placement de personnel fixe et temporaire, spécialisée dans les métiers de la construction et de l'industrie. « L-Agence, c'est d'abord deux amis qui partagent la même passion », expliquent avec enthousiasme Sébastien D'Agostino et Sefer Dinaj. Les deux dynamiques collègues, avec plus de vingt ans d'expérience dans le secteur, ont souhaité développer une société de placement à taille humaine basée sur l'écoute et la bienveillance, tout en insufflant un nouveau style au placement de personnel. Des valeurs qui leur permettent de se positionner en qualité de partenaire des entreprises plus qu'en simple fournisseur de services. « La satisfaction de nos clients est notre priorité. Nous développons une relation durable avec nos clients et candidats. Notre objectif est de servir des besoins sur mesure en fonction des exigences demandées. »

Les deux collaborateurs se considèrent des électrons libres passionnés qui ont pris le contre-pied du consensus général pour développer avec recruteurs et candidats de véritables rapports de confiance et de proximité. « Nous faisons plus que du placement. Notre objectif n'est pas d'atteindre des objectifs à court terme, mais de perdurer grâce à un service de qualité. L'humain est notre priorité. Nous mettons un point d'honneur à accompagner nos candidats et nos clients à travers une relation la plus globale possible. Notre plus, c'est d'être nous-mêmes ! »

l-agence.ch


BACO
HÖGG
LIFTSYSTEME
LAUSANNE
021 800 06 91
ST. GALLEN
071 987 66 80
BERN
033 439 41 41
MONTE-ESCALIERS
LIFTS À PLATE-FORME
LIFTS À SIÈGE
HOMELIFTS
Les experts en lifts
www.hoegglift.ch
5 ANS DE GARANTIE

Partez GAGNANT avec GCM
Proche de vos chantiers
Plus de 400 recettes de béton
7m³ chargé en 5 min
PENSEZ ÉCO ET DURABLE
ECOBETON® - ECOGRAVE® - ECOSTAB®
GCM SA
GRAVIÈRE DE LA CLAIE-AUX-MOINES
DÉCOUVREZ EN PLUS SUR
www.gcm.ch
TOUJOURS UN TEMPS D'AVANCE

• Foresterie urbaine
• Taille, élagage, abattage d'arbres
• Travaux aériens
Votre spécialiste taille | abattage
EMERY ARBRES SA
FORESTERIE URBAINE
Arthur-Honegger 6, 1083 Mézières (VD)
Tél. 021 903 21 10 - Fax. 021 903 37 20
Mail: info@emery.ch - www.emery.ch
• Abattage respectant vos infrastructures.
• Petits ou gros arbres, nous sommes là pour vous!
• Soin et taille de vos arbres
• Elimination des matériaux ligneux avant terrassement
• Broyage de souches
Nous venons avec plaisir à votre rencontre pour un devis gratuit partout en Suisse romande!

Spécialisée dans le sanitaire, le chauffage, les installations solaires et les conduites en fouilles, l'entreprise Michel Rime SA a su se démarquer par la qualité de ses compétences plurielles.

L'aéronaute Bertrand Piccard a fait confiance à Michel Rime SA pour sa nouvelle installation de chauffage.

MICHEL RIME SA, ÉCHALLENS

Bénéficier d'un seul interlocuteur pour la gestion complète d'un projet apporte de nombreuses garanties et une tranquillité appréciable pour le maître d'ouvrage ou le propriétaire. Ancrée dans le tissu local du Gros-de-Vaud et spécialisée dans le sanitaire, le chauffage, les installations solaires et les conduites en fouilles, l'entreprise Michel Rime SA a su se démarquer par la qualité de ses compétences plurielles. Depuis sa création, en 1898, l'entreprise n'a cessé de développer une volonté de proximité géographique et relationnelle avec ses clients. Sa philosophie s'appuie sur une culture de la recherche de l'innovation basée sur les nouvelles technologies. Michel Rime SA se positionne comme une entreprise formatrice. Chaque année, elle accueille des apprentis, forme des responsables de secteur et offre à ses collaborateurs des formations internes continues.

En 2018, la société intègre le groupe BKW afin de poursuivre son développement et de se renforcer. Le choix d'un groupe suisse dans le domaine de l'énergie et des services, avec des valeurs partagées, permet d'asseoir l'entreprise pour aller toujours plus loin dans l'excellence, des synergies, et des services complémentaires. Par des contrats d'entretien, l'entreprise assure un suivi des installations et offre un service de dépannages 24h/24 et 365 jours par an.

Parmi ses références figure le célèbre aéronaute Bertrand Piccard qui lui a fait confiance pour sa nouvelle installation de chauffage.

« Notre équipe s'est occupée d'assainir l'installation de chauffage au mazout de Bertrand Piccard. Nous l'avons remplacée par trois pompes à chaleur air-eau de la marque Stiebel WPL 25, montées en cascade », se réjouit le team de Michel Rime SA.

Le souci premier de cette entreprise familiale qui a su se renouveler est d'apporter non seulement des solutions techniques performantes et durables mais aussi économiquement viables. Forte d'une équipe d'une trentaine de collaborateurs hautement qualifiés et en constante formation, l'entreprise Michel Rime SA gère les processus de suivi de chantiers avec de nombreux protocoles d'essais, de mise en service et réception d'ouvrages afin de transmettre à ses clients un dossier complet sur l'ensemble des travaux réalisés.

michelrimesa.ch

Sciage
Forage
Béton armé
Renforcement statique
Démolition

Tél:
021/947 48 58
079/687 10 52
Fax:
021/947 33 30

Info@sciage-forage-beton.ch
www.sciage-forage-beton.ch
J.-C.S. Sciage SA – 1616 Attalens

Acro Bat JDL Sàrl réalise tous travaux d'accès difficile dans les règles imposées par les standards les plus élevés en terme de sécurité et de qualité.

VOS TRAVAUX
D'ACCÈS DIFFICILES

- **BÂTIMENT**
- **INDUSTRIE**
- **OUVRAGES D'ART**

ACRO BAT
ATTEINDRE L'INACCESSIBLE

www.acro-bat.com **Tél. +41 21 921 82 14**

Alberti Ingénieurs a réalisé de nombreux projets dans différents domaines comme le Carnal Hall à Rolle, l'extension-surélévation aux avenues de Cour et Mont-d'Or à Lausanne ou le bâtiment Synathlon de l'UNIL à Lausanne.

ALBERTI INGENIEURS SA

Présente dans le Bassin lémanique depuis bientôt 60 ans, Alberti Ingénieurs tient à son identité résolument familiale et mise sur la qualité plutôt que la quantité. Cela lui permet de garder une grande souplesse vis-à-vis de l'évolution de plus en plus rapide des services qui lui sont demandés.

L'entreprise compte une quinzaine de collaborateurs, elle est active dans les différents domaines de la construction : transformation, rénovation et construction à neuf, pour des bâtiments d'habitation, publics et industriels. Elle maîtrise le travail sur les structures béton, bois et acier. Elle est également en mesure de proposer ses services pour des travaux spéciaux de fouille ou de fondation. Le BIM, introduit dans l'entreprise depuis plus de 5 ans, fait maintenant partie de la majorité de ses projets. Par ailleurs, le bureau est régulièrement mandaté par les tribunaux pour réaliser des expertises en cas de dommages ou de litiges.

Alberti Ingénieurs cherche toujours des solutions simples aux problèmes complexes, en privilégiant la rationalisation et l'efficacité tout en respectant les critères du développement durable. Partout où cela est possible, le bois et les matériaux revalorisés, tels que le béton recyclé, sont utilisés.

alberti-ing.ch

EMERY ARBRES SA

Active dans toute la Suisse romande, la PME Emery Arbres réalise tous types de travaux spéciaux liés aux arbres. De l'abattage à la taille, du broyage des souches à l'élimination des matériaux ligneux, l'entreprise basée à Mézières possède toutes les solutions techniques. Grâce à des machines adaptées et à un savoir-faire développé depuis 1977, elle maîtrise chaque situation, que ce soit sur les voies ferrées ou électriques, dans les zones urbanisées ou difficiles d'accès.

Au service de particuliers, architectes, gérances ou paysagistes, Emery entretient petits et grands arbres en collaboration avec des arboristes grimpeurs. Riche d'une technologie unique en Suisse romande, elle propose une intervention rapide et soignée.

emery.ch

VITRERIE • MIROITERIE
J.TORRENT SA
LES ARTISANS DU VERRE
VERRES POUR L'ARCHITECTURE ET L'HABITAT
CRÉDENCES • GARDE-CORPS • CABINES DE DOUCHE • PLEXIGLASS
Tél. 021 921 10 12
TORRENTVITRERIE.CH
24 DÉPANNAGE

CLIMATISATION • VENTILATION
ROTH SA
Études • réalisations • maintenance
1800 VEVEY • 021 923 69 75
www.roth-sa.ch

Chauffage au sol inefficient : NOUS AVONS LA SOLUTION !!

Il était une fois, le chauffage au sol...
Tout d'abord, il faut savoir que dès la première minute de **mise en eau du système**, le phénomène de **corrosion s'amorce et forme des oxydes de fer** (boue). Après plusieurs années, cette dernière s'accumule ce qui **provoque des dysfonctionnements de votre réseau de chauffage**. De plus, les **installations posées depuis les années 1970** sont généralement **constituées de plastique** (PER: polyéthylène réticulé) dont les **stabilisateurs s'évaporent** avec le temps, ce qui **fragilise l'étanchéité du circuit**.

Résultat: un **embouage**, qui peut provoquer **une baisse de chauffage** à certains endroits, un système de serpentins fragilisé **pouvant aboutir à des perforations**.

Le problème

- **Le chauffage au sol a de la peine à chauffer.**
- **La puissance thermique diminue.**
- **La pression dans le système de chauffage chute.**

NOUS AVONS LA SOLUTION !

1. **Nettoyage par sablage mécanique et évacuation de la boue et de la rouille par aspirateur.**
2. **Injection de résine par compresseur.**
3. **Séchage et remise en eau des serpentins.**

NOTRE PROCÉDÉ

1. > Après démontage des boucles, **nous installons un compresseur spécial affilié à un aspirateur** à la sortie de chaque boucle.
2. > **Nous injectons du sable à haute pression**, qui enlève la boue et désincruste les serpentins.
3. > **Les déchets et poussières sont dirigés vers l'aspirateur**, puis nos techniciens constatent le parfait nettoyage.
4. > **Un enduit (résine époxy) est injecté sur les parois internes des serpentins**, afin de remplir les porosités et rendre la boucle étanche à l'oxygène.
5. > **Après 48 heures de séchage, la remise en eau** peut être effectuée.

LES AVANTAGES

- > **Rapide et économique.**
- > **Non invasif / inutile de casser chapes et carrelage.**
- > **Respectueux de l'environnement (déchets recyclés).**

L'ANALYSE

Par laboratoire mobile, notre équipe **analyse la teneur en oxygène de l'eau et PH circulant dans les serpentins** qui, si la valeur est trop élevée, est signe de fragilisation.

CONTACTEZ-NOUS !
Si vous pensez que votre système de chauffage nécessite une intervention, n'hésitez pas à nous contacter. Ne soyez pas les acteurs passifs et payants de votre système de chauffage, agissez et **réalisez ainsi des économies à terme.**

Solu'Tubes® SA
Assainissement de chauffage au sol

1227 CAROUGE
Rue J-Girard 24
T 022 368 30 04
F 022 368 30 07

1470 ESTAVAYER-LE-LAC
Ch. des Tenevières 19
T 026 664 00 04
F 026 664 00 07

1895 VIONNAZ
Av. du Léman 8
T 027 281 30 04
F 027 281 30 07

info@solutubes.ch • www.solutubes.ch

Merci de me contacter pour :

- > une analyse de la teneur en oxygène CHF 390.- ❑
- > un devis gratuit et sans engagement ❑
- > d'autres informations ❑

Coupon à retourner à :
Solu'Tubes SA
Chemin des Tenevières 19
1470 Estavayer-le-Lac

Mes coordonnées :

Nom Prénom

Adresse, NPA, Localité

Tél. E-Mail

AGENDA

SOUS RÉSERVE DE MODIFICATIONS
RELATIVES À LA SITUATION SANITAIRE.

Estelle Daval

EXPOSITIONS

BÂLE

ACCES FOR ALL : SÃO PAULO'S ARCHITECTURAL INFRASTRUCTURES

L'exposition propose de découvrir l'architecture et différents projets d'infrastructure de São Paulo, des années 1950 jusqu'à nos jours. Elle met particulièrement l'accent sur les interactions entre l'architecture et la cité : comment ces bâtiments, avec leurs fonctions publiques, permettent-ils de générer des espaces de rencontre qui soient sûrs et inclusifs ? Cette exposition, conçue par le Musée d'architecture de l'Université technique de Munich, a été augmentée et adaptée par le S AM en coopération avec l'Institut d'architecture de la FHNW.

SAM / sam-basel.org / Jusqu'au 15 août

FRANCFORT

EINFACH GRÜN – GREENING THE CITY

L'exposition aborde les avantages et les défis du « vert » urbain – en particulier la végétalisation des maisons et des toits des bâtiments existants et nouveaux. Elle se concentre également sur les opportunités techniques et les problèmes pratiques. Des bâtiments écologiques réussis de Düsseldorf à Milan et Singapour sont exposés aux côtés de systèmes éprouvés et des dernières innovations en matière d'architecture « verte ».

DAM / dam-online.de
Jusqu'au 11 juillet

LAUSANNE

LES MÉTAMORPHOSES DE VIDY

À l'occasion des travaux de rénovation et d'extension du Théâtre Vidy-Lausanne, l'exposition raconte, en cinq chapitres et une vingtaine de photographies grand format imprimées sur du bois, les transformations architecturales et les aventures théâtrales qui ont marqué le lieu depuis une soixantaine d'années, de sa conception par l'artiste et architecte Max Bill sur des terres gagnées sur le lac pour l'Expo 64 jusqu'aux images de son actuelle transformation.

THÉÂTRE DE VIDY
vidy.ch / Jusqu'au 1er septembre

VEVEY

INFRAROUGE – PHILIPPE RAHM – PORTRAITS DU XXIE SIÈCLE

L'image infrarouge est l'une des signatures visuelles de notre époque. Elle est inquiétante, étrange, hyper technologique. Elle repère les cas de fièvre dans une pandémie ou constate si un bâtiment est bien isolé. Elle est outil de surveillance autant que de diagnostic. L'architecte Philippe Rahm tire parti d'une caméra thermique dans sa pratique soucieuse de développement durable. Il utilise aussi l'appareil pour prendre des portraits de proches, collègues, artistes, personnalités, anonymes. Il saisit également des scènes urbaines ou naturelles. L'image utilitaire est détournée vers un but créatif, esthétique, résolument empathique.

MUSÉE SUISSE DE L'APPAREIL PHOTOGRAPHIQUE
cameramuseum.ch / Jusqu'au 29 août

CONGRÈS

BIENNE

JOURNÉE DE LA CONSTRUCTION BOIS BIENNE

Cette 14e édition consacrée au thème « Construire en bois dans le respect du climat – la réponse à + 2 °C » aura lieu à Bienne ou en ligne selon l'évolution de la situation sanitaire. Cet événement bilingue qui s'adresse aux professionnels de l'architecture et de la construction bois est organisé par la Haute École spécialisée bernoise BFH, Lignum et le Cedotec. L'objectif est de mettre en lumière les conséquences du changement climatique et éclairer les stratégies d'action mises en place à l'échelle mondiale et locale, les replacer dans le contexte politique et montrer les avantages de la construction bois.

PALAIS DES CONGRÈS ET/OU EN LIGNE
bfh.ch / Le 27 mai de 8h à 17h

FORMATIONS

COLOMBIER, NEUCHÂTEL

SIGNALISATION CORRECTE DES CHANTIERS

Formation organisée par Cadres de la Construction Suisse, traitant des éléments essentiels de la signalisation de chantiers : matériel de signalisation, 28 règles, norme VSS 40 886. Analyse de situations réelles et réflexions en groupes. Orientation claire et pratique pour appliquer la norme VSS 40 886 au quotidien.

BAUKADER SECTION NEUCHÂTEL
Le 21 avril
de 8h30 à 16h30
baukader.ch/cours

PERMASWISS CONSTRUCTION

Ch. du Borgeat 19
CH – 1654 Val de Charmey
Tél. 026 927 28 17

Av. des Neuvilles 1
CH – 1920 Martigny
Tél. 027 722 95 39

Travaux spéciaux
Etanchéité et revêtements résines
Traitement hydrofuges des bétons
Injections
Sols époxy industriels
Sols polyuréthane confort

PERMASWISS.CH

Service technique 7/7
Tél. 0848 00 17 56

Info@permaswiss.ch

PRODUITS SWISS MADE

NNBS
etzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
éseau Construction durable Suisse
etwork Costruzione Sostenibile Svizzera
ustainable Construction Network Switzerlar

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR
A+
A+ A B C

PETZL LIGHTING SOLUTIONS*

Quand on assure la maintenance d'une station de traitement des eaux, on attend beaucoup de son éclairage mains libres : puissance et qualité d'éclairage, simplicité d'utilisation, technologie innovante. Petzl fournit tout cela, et plus encore, à tous les professionnels !

SWIFT RL PRO

Lampe frontale ultra-puissante, légère et rechargeable avec multifaisceau et technologie REACTIVE LIGHTING pour voir de près et de loin. Éclairage blanc ou rouge pour assurer la discrétion. 900 lumens. www.petzl.com

PETZL®

Access the inaccessible®

* Les professionnels nous font confiance – © 2019 - Petzl Distribution - Vuedici.org