

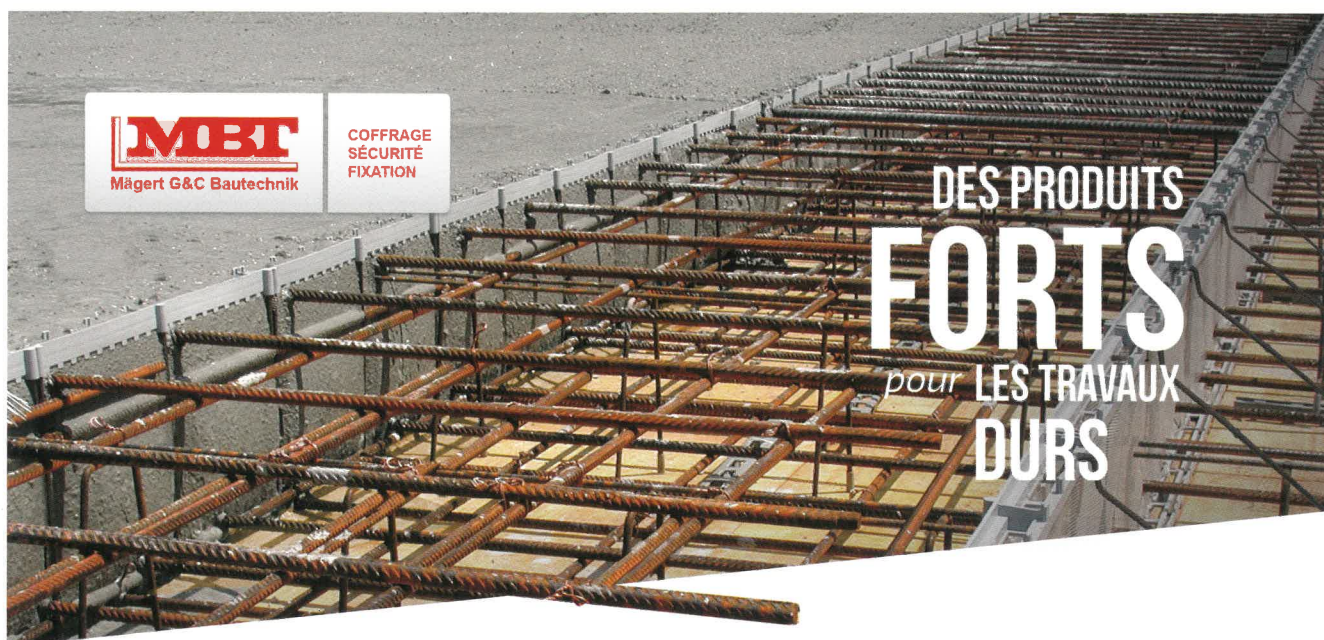
Chantier du mois

Sicpa mise sur la confiance pour son nouveau campus P 6



Technique

A Berne, l'Hôpital de l'Île inaugure son navire amiral P 14



MBT
Mägert G&C Bautechnik

COFFRAGE
SÉCURITÉ
FIXATION

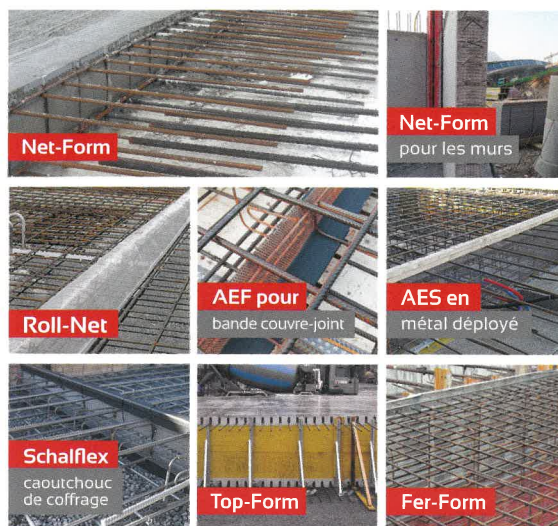
DES PRODUITS
FORTS
pour LES TRAVAUX
DURS

Coffrages

avec armature traversante

Avec notre gamme «Coffrages à armature traversante», nous vous proposons des solutions innovantes dans les domaines des étapes de dalle et de radier, des étapes de mur, des éléments de dalle préfabriqués ainsi que des étapes avec bandes couvre-joint ou tuyaux et canaux d'injection.

Nos produits forts vous permettront d'optimiser les processus sur le chantier et vous feront gagner un temps précieux. Nous serons heureux de vous conseiller personnellement afin de trouver les solutions optimales pour vous et votre chantier.



Mägert G&C Bautechnik
www.mbt-bautechnik.com





Campus unlimitrust à Prilly (VD)

Un centre d'excellence dédié à l'économie de la confiance



Photogram: pro - Pedro Gutiérrez

Aux pieds de son bâtiment historique, l'entreprise Sicpa vient d'inaugurer le premier campus au monde entièrement dédié à l'économie de la confiance dans les mondes physiques et numériques. A terme, 1300 personnes et des dizaines de start-ups, entreprises, investisseurs et universitaires investiront les 26 000 m² de surfaces de bureaux disponibles à la location. Les quatre bâtiments qui épousent la pente naturelle du terrain sont notamment reliés par neuf passerelles imposantes qui garantissent la fluidité de la circulation horizontale.



Photos: Pimotions.pro - Pedro Gutiérrez

Adossé à l'édifice historique de Sicpa à Prilly auquel il est relié par une passerelle, unlimitrust surplombe l'ancien site Bobst, en friche, la Vaudoise aréna ainsi que les tours de Malley en construction. A l'intérieur du campus, quelque 230 arbres de seize essences différentes ont été plantés. L'aménagement extérieur a été confié au réputé cabinet d'architecture paysagère belge Wirtz.

Par Jean-A. Luque

Depuis qu'elle a été créée il y a bientôt 100 ans, l'entreprise familiale Sicpa a toujours été renommée pour sa fiabilité, sa discrétion et sa haute technicité. Elle doit notamment sa réputation – et son succès – à ses encre. Bien sûr, pas n'importe lesquelles. Des encre exclusives, impossibles à reproduire. Ces encre, intégrées en tant qu'élément de sécurité, peuvent être tactiles, présenter des changements de couleur ou d'autres effets optiques. Elles peuvent aussi être invisibles, mais lisibles par des appareils, capteurs ou systèmes automatisés. On les retrouve dans les billets de banque, documents de valeurs, mais aussi au cœur de solutions de traçabilité ou de protection des marques. Ces caractéristiques d'excellence restent des valeurs centrales au cœur des nouvelles solutions alliant sécurité matérielle et numérique que développe et propose désormais Sicpa aux Etats et aux industriels. Tant dans le monde physique que numérique, ces solutions reposent sur le prin-

cipe « Trust by design » : elles créent et garantissent les conditions de la confiance dans chaque transaction ou interaction. La confiance est donc la pierre angulaire de la société, gage de sa réussite. Et cette valeur est logiquement au centre de son superbe campus unlimitrust qui vient d'être inauguré le 6 juin en présence du conseiller fédéral Guy Parmelin. Il s'agit du premier campus au monde entièrement dédié à l'économie de la confiance dans les mondes physiques et numériques. Un centre d'excellence qui rassemble entre autres les divisions de recherche et développement de Sicpa, des start-ups, des entreprises, des investisseurs, des universitaires et d'autres parties prenantes dans le domaine des technologies de confiance. Ce nouveau et vaste campus est adossé à l'édifice historique de Sicpa à Prilly auquel il est relié par une passerelle. Il surplombe la Vaudoise aréna ainsi que les tours de Malley en construction et bénéficie d'un excellent réseau de transports en communs : trains, bus et bientôt tramway. Les premières études relatives à ce complexe remontent à 2012. A l'époque, il était



imaginé pour un usage exclusif de Sicpa. Le résultat de l'étude conceptuelle proposa quatre bâtiments garantissant une fluidité de la circulation horizontale entre les bâtiments et verticale entre les étages, ainsi que de nombreux points de convergence et de rencontre pour les collaborateurs et visiteurs.

En constante évolution selon les demandes du marché

En 2017, le maître de l'ouvrage a fait évoluer son programme pour devenir un campus, avec le souhait d'y créer un véritable vivier d'activités professionnelles et institutionnelles. Un lieu d'interaction entre les jeunes entreprises et celles plus établies, le monde académique, les institutions et la formation professionnelle dans un campus d'échanges avec des surfaces de location. « Nous avons respecté le complexe initial dans sa taille, sa forme et ses couleurs, confirme Keila Mones Ruiz, directrice architecturale. Sa structure en terrasses et sa forme avec quatre doigts reliés par diverses passerelles maximisent les surfaces vitrées. Quant à la grande présence de la verdure,

elle est toujours restée une priorité. Bien sûr, nous avons revu les flux, les espaces communs, imaginé des surfaces modulables dans les étages. Le projet a encore évolué au fur et à mesure du déroulement du chantier et des demandes du marché. » Les travaux ont débuté par les fondations en avril 2019. Le gros œuvre a été mené tambour battant et achevé au printemps 2020, malgré l'irruption de la pandémie de Covid. Au total, pas moins 22 000 m³ de béton armé ont été coulés, en grande partie réalisés avec les bétons concassés lors de la démolition du site Bobst (la parcelle Bobst sur laquelle est implanté unlimitrust a été rachetée par Sicpa en 2010. Une immense surface reste encore disponible pour de futurs développements). En effet, 12 000 t de matériaux ont été recyclées. 1500 m³ de béton de propreté et de remplissage ont été réalisés avec 100 % des résidus du concassage. 4700 m³ de béton à 50 % de matériau recyclé ont été utilisés pour les fondations, radiers et murs. 10 500 m³ de béton à 30 % l'ont été pour les dalles. Simultanément à l'avancement du gros œuvre, 20 000 m² d'échafaudages ont été

montés afin de mener les travaux nécessaires pour l'enveloppe. Les poteaux-traverse et les vitrages ont été posés en six mois. Cette enveloppe fait la part belle à l'aluminium et au verre. 333 t d'aluminium ont été nécessaires pour accueillir les 12 000 m² de surface vitrée : 2182 modules de 307 kg chacun ! Des stores automatisés assurent une excellente protection solaire. « Le chantier a demandé un engagement constant, précise Benjamin Resid, de la direction RDR, chargé de la réalisation. Le Covid et la guerre en Ukraine ne nous ont pas facilité la tâche, il a fallu anticiper des commandes et des stocks. Et puis quand il a été décidé de réaménager les espaces communs en cours de second œuvre, cela a impliqué des modifications majeures dans la structure porteuse, avec des reprises en sous-œuvre, des rajouts de surfaces techniques enterrées et des modifications des infrastructures techniques CVSE. Cela a représenté un volume d'activité très élevé, avec parfois jusqu'à 300 ouvriers à gérer au quotidien. » Pas moins de 70 entreprises, essentiellement locales ont œuvré sur place.



Photographie: ppo - Pedro Galiférez

Fiabilité. Discrétion. Haute technicité. Les qualités qui ont assuré le succès de Sicpa sont également mises en exergue sur le campus. Dès le hall d'entrée et l'espace d'accueil, le visiteur s'imprègne de ces valeurs. Bienvenue dans cet univers dédié à l'économie de la confiance.

Les quatre niveaux de terrasses en cascade permettent au complexe de suivre la pente naturelle du terrain et de s'inscrire dans le territoire. Outre les passerelles qui assurent une connexion transversale, le rez-de-chaussée est traversé de part en part par un vaste couloir où sont basés les espaces communs de réunion ou restauration, telle qu'une épicerie en self-service et la boulangerie br.io.ch. Le même type de circulation se retrouve au sous-sol et permet de connecter la partie technique, les vestiaires et une partie commune avec une salle de conférence ainsi qu'un restaurant de 120 couverts construit autour d'un magnifique patio d'une soixantaine de places. Les deux vastes patios de part et d'autre du bâtiment font office de puits de lumière et assurent une luminosité naturelle dans ces niveaux. Un parking semi-enterré de 2388 m² est situé à l'arrière du bâtiment.

Mastodontes d'acier

Les quatre ailes qui composent le campus semblent similaires, mais conservent chacun leurs différences, soit par la taille, soit par l'agencement. Deux bâtiments sont réservés aux activités de Sicpa et parte-

naires; les deux autres sont disponibles à la location. Chacune de ces ailes s'appuie sur un noyau central en béton où l'on retrouve notamment les locaux techniques, les blocs sanitaires et quelques espaces plus cloisonnés. Cette concentration des techniques au centre des plateaux libère les surfaces extérieures qui peuvent être organisées selon les vœux du preneur. Cela peut être en bureaux traditionnels très compartimentés comme en open spaces; à la location les surfaces varient de 100 m² à de grands plateaux de 1400 m². Le campus propose un total de 26 000 m² de surfaces de bureaux et 3630 m² d'espaces communs. La verticalité est assurée par 12 cages d'escaliers et ascenseurs. Neuf passerelles imposantes participent quant à elles à la liaison horizontale entre les ailes. Leurs structures en acier de 6 x 8 m, parfois sur deux niveaux, ont été fabriquées en atelier puis déposées délicatement sur des profils en V, incorporés dans le béton. L'ensemble de ces charpentes métalliques représente 530 t.

Les toits du campus sont équipés de 1354 panneaux photovoltaïques dégageant une puissance maximale de 346,62 kWc. Le campus est raccordé au chauffage à dis-

Campus UNLIMITRUST

Un exemple de conception technique intégrale



Par la construction d'un quartier d'innovation dans le domaine des technologies liées à la confiance, la société Sicpa se positionne comme fédératrice et pionnière en la matière. Amstein + Walthert Lausanne a eu la chance de pouvoir contribuer à cet ambitieux projet en réalisant l'entier des prestations relatives aux disciplines CVSER, protection incendie, acoustique, physique et labellisation Minergie-P du bâtiment.

Confort et modularité

Le projet consiste à accueillir aussi bien des espaces de travail et de réunion que des espaces de repos et de restauration pour l'ensemble des parties prenantes du domaine (start-ups, entreprises, investisseurs, académiques, institutions) dans un environnement stimulant la créativité et la collaboration. En ce sens, le projet architectural et technique a été pensé pour optimiser le confort des utilisateurs-trices, la modularité des espaces, ainsi que la sûreté du site et du bâtiment.

Pour répondre aux besoins de cet ambitieux projet, en plus des réflexions liées à l'efficacité énergétique, à la lumière naturelle et au confort acoustique, un soin particulier a été apporté sur la modularité des aménagements intérieurs. C'est pourquoi le bâtiment s'articule autour de trames de 3,2 m pour répondre aux besoins d'aménagement et de flexibilité correspondant à la diversité des locataires accueillis. Il en découle des concepts techniques permettant de répondre à cette modularité et ainsi assurer les besoins en chauffage, ventilation et en équipements.

Ainsi, pas moins de 22 monoblocs de ventilation, 18 km de gaines, 450 clapets coupe-feu, 1600 régulateurs de débit fonctionnant sur des sondes CO₂ ont été installés. Ces derniers permettent d'adapter les débits de ventilation en

fonction du nombre de personnes présentes, réduisant ainsi la consommation d'énergie tout en garantissant une qualité d'air appropriée. La production de chaleur de 1.1 MW est assurée par le chauffage à distance et anticipe l'intégration du système nouvelle génération 3 tubes, qui garantira une part d'énergie renouvelable d'environ 80 % dès 2024. La production de froid d'une puissance de 1.5 MW est assurée par des machines utilisant un fluide frigorigène HFO à très faible potentiel de réchauffement global (GWP). Ces machines permettent de maintenir une température agréable dans tout le bâtiment tout en minimisant l'impact environnemental. De plus, grâce à un système de free cooling, le bâtiment peut fonctionner en intersaison en utilisant la température extérieure pour apporter de la fraîcheur sans recourir aux machines de froid. Enfin, une récupération d'énergie sur les machines de froid permet de récupérer et de stocker cette dernière sous forme de chaleur.

Sûreté et sécurité informatique

Pour ce qui est de l'électricité, une attention particulière a été portée sur le concept de sûreté, notamment sécurité informatique, la qualité des systèmes de contrôles d'accès, d'anti-intrusion et de vidéosurveillance. Pour ce qui est des ordres de grandeur globaux, il a été installé plus de 600 km de câbles pour un TGBT, 4 tableaux principaux et plus de 70 tableaux divisionnaires. La toiture a été équipée d'une installation solaire photovoltaïque de 1354 panneaux développant une puissance maximale de 346.62 kWc.

Le bâtiment est surveillé par un système de détection incendie totale comprenant 3200 détecteurs de fumée et les asservissements nécessaires au projet (monoblocs, les ascen-

seurs, les exutoires de fumées, les portes automatiques). Les 5 demi-niveaux de parking sont également dotés d'un système de protection par sprinkler. Enfin, un système d'évacuation par message audio a été mis en place et permet l'évacuation des personnes, en cas de nécessité.

Efficient et durable

A+W a également accompagné le Maître d'ouvrage dans la labellisation Minergie-P de son bâtiment en réalisant les calculs nécessaires et en assurant la qualité du dossier de certification. La certification définitive est en cours d'obtention. Amstein + Walthert a conseillé le bureau d'architecture et le Maître d'ouvrage sur l'optimisation de l'enveloppe thermique, le calcul des ponts thermiques et les éventuels risques de condensation. Après réalisation elle a aussi effectué les contrôles de bonne mise en œuvre des isolants, de l'étanchéité à l'air. Cette labellisation permet ainsi de proposer un bâtiment efficient, durable et confortable pour ses utilisateurs.

De la même manière, Amstein + Walthert Lausanne a été mandatée pour réaliser les études en acoustique du projet ainsi que sur les choix constructifs à mettre en œuvre afin de garantir la qualité du bâtiment concernant la protection contre les bruits extérieurs, la protection contre le bruit des installations et également l'acoustique interne du bâtiment.

Durant la phase de construction, nos équipes ont accompagné la direction de travaux dans la planification et la coordination des différents corps de métiers lors de la construction.

Amstein + Walthert Lausanne SA
Av. d'Ouchy 52
1006 Lausanne
www.amstein-walthert.ch/fr/

ANNONCE



Campus unlimitrust SICPA, Prilly

Un label de qualité suisse

Votre spécialiste structures métalliques et façades high-tech





Photographie pop – Pedro Galiférez

L'apport de lumière naturelle est assuré par 12 000 m² de surfaces vitrées. Les passerelles de liaison donnent sur des patios verdoyants et lumineux. L'ensemble respire l'excellence et le professionnalisme, mais sait aussi s'égayer de couleurs bariolées dans les espaces communs.

tance de l'agglomération lausannoise, dont l'énergie est issue de la combustion de déchets. Une sonde adapte la production de chaleur en fonction de la température extérieure. Les ingénieurs ont anticipé le système de nouvelle génération avec trois tubes qui garantira dès 2024 une part d'énergie renouvelable de 80 %.

Minergie P

La production de froid qui est estimée à 1.5MW utilise un fluide frigorigène HFO à très faible Global Warming Potential (GWP désigne le potentiel de réchauffement global d'un gaz émis dans l'atmosphère). Durant l'entre-saison, le système peut fonctionner en free cooling, en utilisant uniquement la température extérieure. Sur les machines de froid, un système de récupérateur d'énergie peut stocker l'équivalent de 1 MW sous forme de chaleur. Le campus est labellisé Minergie P avec des exigences accrues en termes d'isolation du bâtiment, d'étanchéité à l'air, de consommation, de monitoring de l'énergie. Les monoblocs (centrales de traitement d'air)

sont équipés de récupérateurs d'énergie rotatifs, afin de préchauffer ou de pré-fraîchir l'air soufflé dans les locaux. Les bureaux sont équipés de régulateurs de ventilation à débit variable et de capteurs de CO₂ ce qui permet des installations de ventilation flexibles s'adaptant au nombre de personnes présentes dans le bâtiment, et d'ainsi consommer le moins d'énergie possible.

Tailleurs de pierre et BIM

Unlimitrust a misé sur la qualité et le haut de gamme. Un parti pris très exclusif qui se retrouve dans l'aménagement extérieur confié au réputé cabinet d'architecture paysagère belge Wirtz. Le parc est planté de quelque 230 arbres de seize essences différentes. Des terrasses en forme de cercle et des bancs le long des chemins donnent la possibilité de manger ou de se détendre à l'extérieur. Un système de récupération d'eau de pluie a été conçu avec un bassin de rétention et un système d'arrosage automatique. En tout, le campus apporte 14 325 m² de surfaces végétalisées.

L'impressionnant dallage des accès du parc vers le bâtiment – qui au demeurant doit pouvoir supporter le poids des véhicules de pompiers – a été exécuté avec de la pierre naturelle du Cervin, épaisse de 15 cm. 1354 m² ont été taillés à la main, pierre après pierre avec la technique de l'opus incertum. Pour y parvenir, il a été nécessaire de recruter et former une vingtaine de tailleurs de pierre.

Travail d'artisan et haute ingénierie se sont associés pour faire de ce campus un espace incontournable. Tout le projet a été réalisé en BIM. Durant le chantier, la maquette numérique a été constamment renseignée pour les mandataires et le maître d'ouvrage. Elle est donc prête à être utilisée en exploitation et facility management.

A l'heure actuelle, une trentaine d'entreprises sont déjà installées dans le campus, de la petite start-up à la PME en passant par une partie du département recherche et développement de RUAG en Suisse romande. 600 employés y travaillent quotidiennement, mais à terme ce sont quelque 1300 personnes qui le fréquenteront. ■