

# FASSADE | FAÇADE

Fachzeitschrift für Fenster- und Fassadenbau | Revue technique pour fenêtres et façades







Campus unlimitrust à Prilly (VD), centre mondial pour l'économie de la confiance

# Un écosystème local aux ambitions mondiales





1

Le premier campus dédié à l'économie de la confiance offre 27 000 mètres carrés d'espaces flexibles voués aux contacts et aux échanges dans une atmosphère douce, épurée et résolument moderne. Ces espaces intégralement vitrés, visent à inonder la bâtisse de lumière naturelle et à favoriser le bien-être au travail, assurance de créativité et d'innovation. Munis de votre badge d'accès, nous vous invitons à pénétrer au cœur d'unlimitrust où coworking,

restaurant, espaces individuels, salles de réunion, technologie ont été minutieusement pensés.

En bâtissant ce campus pluridisciplinaire au cœur de l'ouest lausannois où la société fut fondée il y a près de 100 ans, SICPA, leader sur le marché des encres de sécurité, des solutions d'authentification et de la traçabilité sécurisée, réunit dans un même lieu différents acteurs portés par un même objectif de recherche et

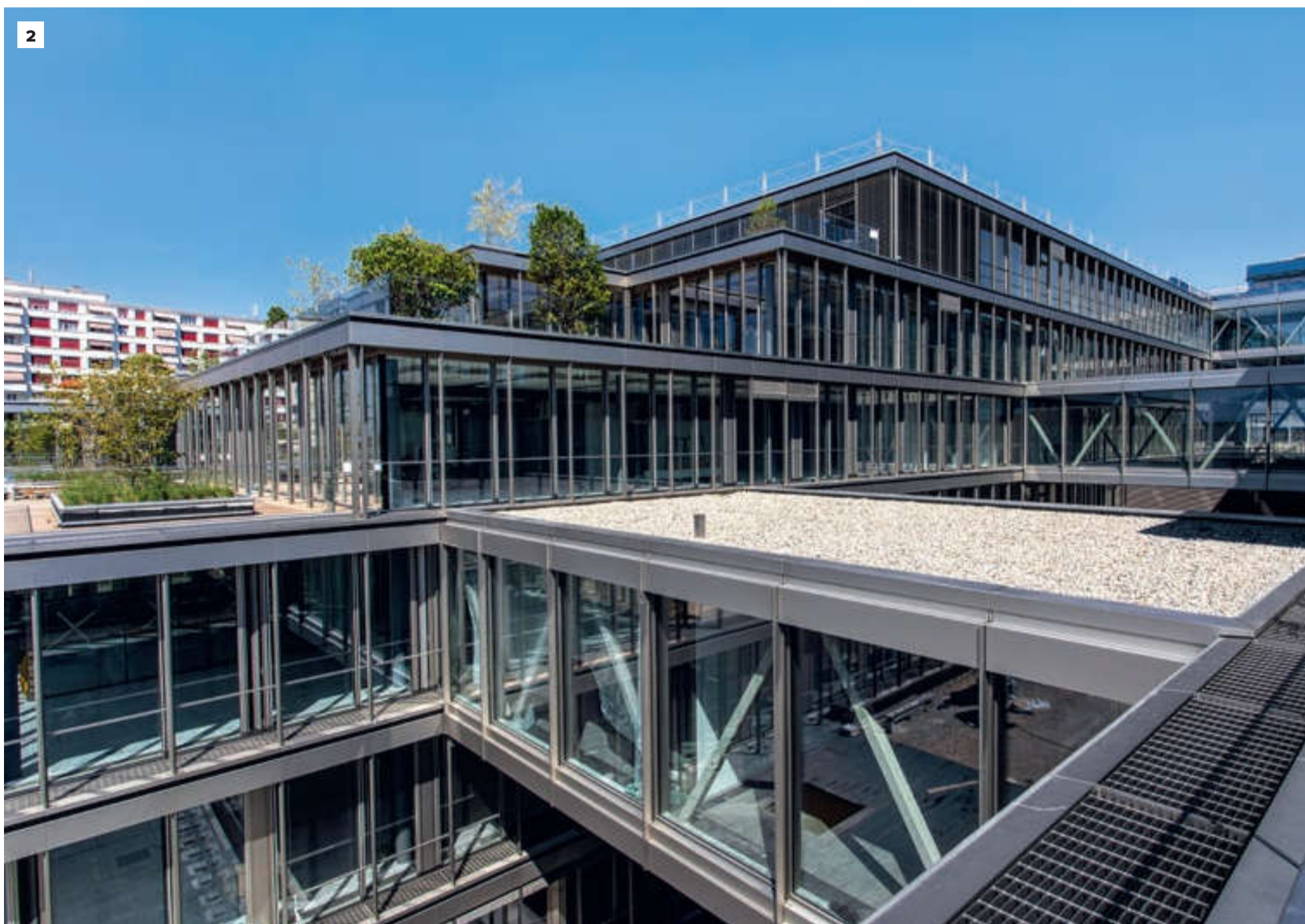
**Auteurs :** Luis Fernandes et Cédric Magne, Sottas SA

**Photos :** Photodrone.pro – Pedro Gutiérrez (Image 1), Sottas SA (Image2–6), Take Off Productions, Fribourg (Image 7)

1 Façade principale



2



2 Dix passerelles relient les quatre ailes et créent un continuum architectural

d'innovation. Institutions, chercheurs, startups et entreprises y œuvrent à l'émergence d'une « économie de la confiance », garante de la sécurité et de la protection des biens, des personnes et des données.

#### Prémices du projet

Afin de matérialiser la vision de l'architecte, un prototype purement esthétique fut érigé pour valider l'harmonie des teintes, en particulier celle de l'anodisation de la façade (choix de traitement: Permalux P1, Permalux P2 ou Colinal 3145). Les stores, la forme des mains-courantes ou encore les grilles caillebotis ont également fait l'objet d'analyses détaillées. Trois verres composés de différentes couches de transmission lumineuse, montés dans le but de tester les jeux de lumière et la transparence influençant directement le confort intérieur, ont ainsi permis de conforter le concept de protection solaire naturelle. En effet grâce à sa position, la double peau procure tant une protection solaire optimale en été qu'un apport de lumière intéressant à travers les stores à lamelles microperforés en hiver.

#### Un concept de façade sur mesure

Afin d'offrir un maximum de surfaces vitrées, le campus se divise en quatre ailes de quatre étages chacune, dotées d'immenses terrasses orientées vers le lac Léman. Dix vastes passerelles relient ces divisions,

créant ainsi un continuum architectural rejoignant le bâtiment historique à l'arrière.

En phase d'exécution, la conception de la façade estampillée Minergie P® a été entièrement développée en interne, parallèlement à la fabrication du prototype, en un temps extrêmement court. Afin de garantir une rationalité et efficacité optimales, 16 nouvelles matrices aluminium ont été créées pour l'extrusion de tous les profilés et sept nouveaux joints en EPDM noir 65\*Shore développés sur mesure afin d'assurer l'étanchéité entre les différents éléments de la façade. Différents tests, réalisés dans notre centre à Bulle garantissent une haute qualité de la façade: test d'impact du pendule pour la résistance des verres, test d'étanchéité complet du premier de série puis tests réguliers tous les 250 éléments. Sur site une dizaine de tests d'étanchéité ont également été réalisés.

#### Une sous-construction ingénieuse et robuste

Afin de permettre le montage des 2166 éléments de façade pouvant peser jusqu'à 680kg pièce, trois sous-constructions en acier ont été conçues:

- Sur la dalle béton, la première, composée d'une plaque de 10mm d'épaisseur avec entailles en L a été tamponnée à l'arrière directement dans le béton à



l'aide de deux goujons d'ancrage M16. À l'autre extrémité, un acier carré taraudé a permis le réglage de la hauteur à l'aide de boulons.

- La deuxième, similaire, a été fixée directement dans les éléments de façade avec le même type d'entailles inverses permettant aux deux sous-constructions de s'encastrent, un boulon intégré à la sous-construction garantissant l'appui contre le béton pour un transfert optimal des forces.
- Enfin, la troisième montée entre chaque élément, assure la suspension de la totalité de la double peau. Le moment exercé par cet effort décentré est intégralement repris à travers ce système de sous-constructions prenant appui sur les dalles porteuses.

#### La première peau, façade par éléments

Ce campus, composé de 12 000 m<sup>2</sup> de façade, affiche fièrement sa forme atypique de par ses nombreux décrochements et ses terrasses asymétriques. 2166 éléments, dont une soixantaine de types différents, façonnent cette géométrie particulière. La première peau a nécessité la création de neuf nouvelles matrices pour l'extrusion de tous les profilés la composant. Outre les profils standards tels les montants ou les traverses, un profil, également extrudé et vissé sur la traverse supérieure, permet de maintenir le joint fixe sur toute la hauteur et de garantir ainsi l'étanchéité de la façade.

Un élément mesure en moyenne 1600 mm de large par 4100 mm de haut, pour une profondeur de 210 mm et 30% d'entre eux possèdent un clapet de ventilation. Afin de permettre le montage et le maintien des éléments,

des barrettes (ou doigts) intégrées au profil supérieur s'emboîtent dans les rainures de la traverse inférieure. Au rez-de-chaussée, une filière avec une traverse supérieure a été élaborée pour schématiser le haut d'un élément et permettre la remontée d'étanchéité. À l'intérieur du bâtiment, d'autres matrices ont été créées pour la fabrication des profils de finitions intérieures, clipsés pour une fixation invisible conférant aux locaux un haut degré d'élégance.

**3** Protection solaire naturelle grâce à la double peau

**4** Architecture linéaire et méthodique, adoucie par ses terrasses végétales orientées vers le lac Léman



#### Panneau de chantier

**Client :**  
Sicpa SA Square One, Prilly

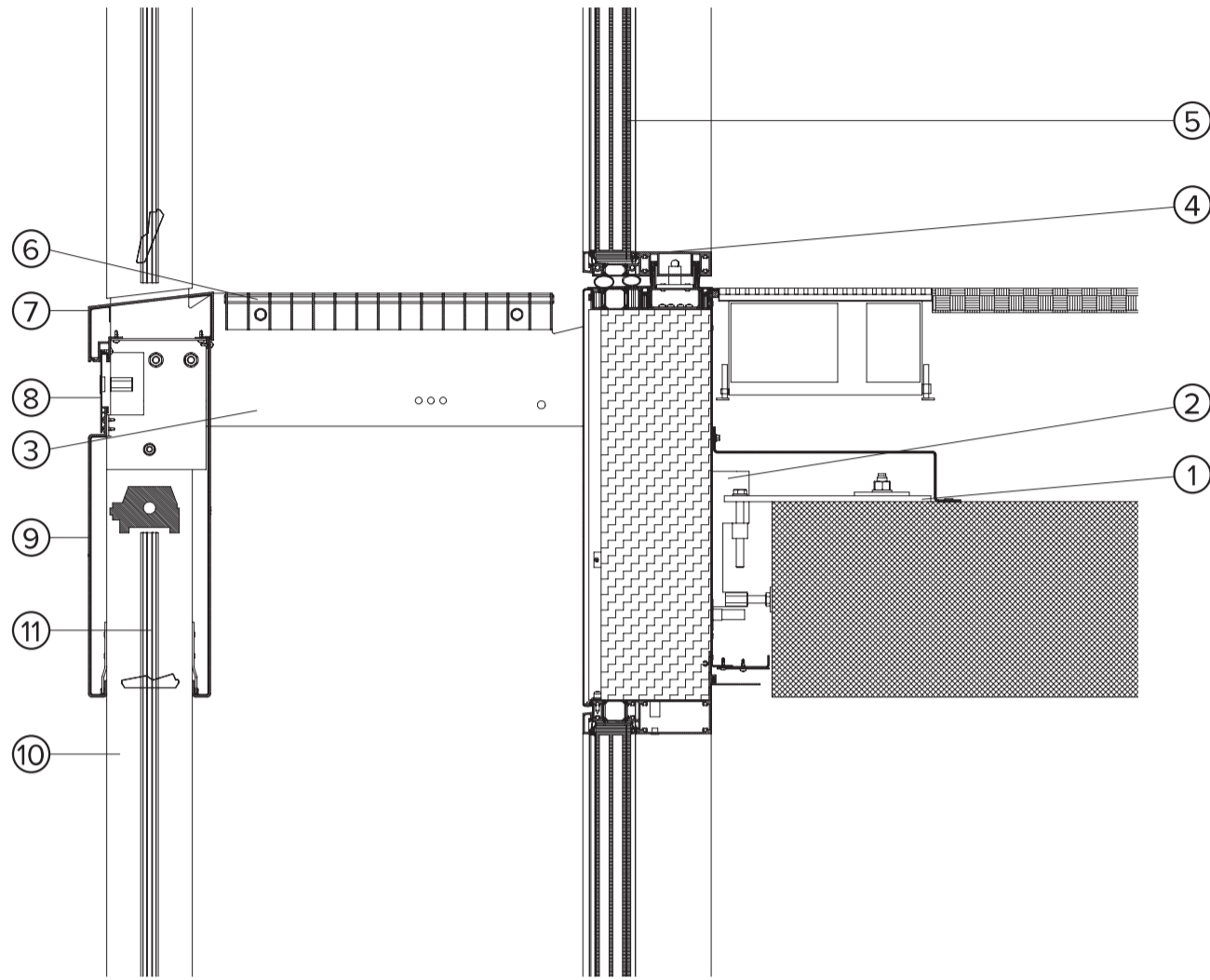
**Architecte :**  
RDR Architectes SA, Lausanne

**Bureau d'études :**  
Emmer Pfenninger Partner AG,  
Münchenstein

**Ingénieur structures :**  
Ingeni SA, Lausanne

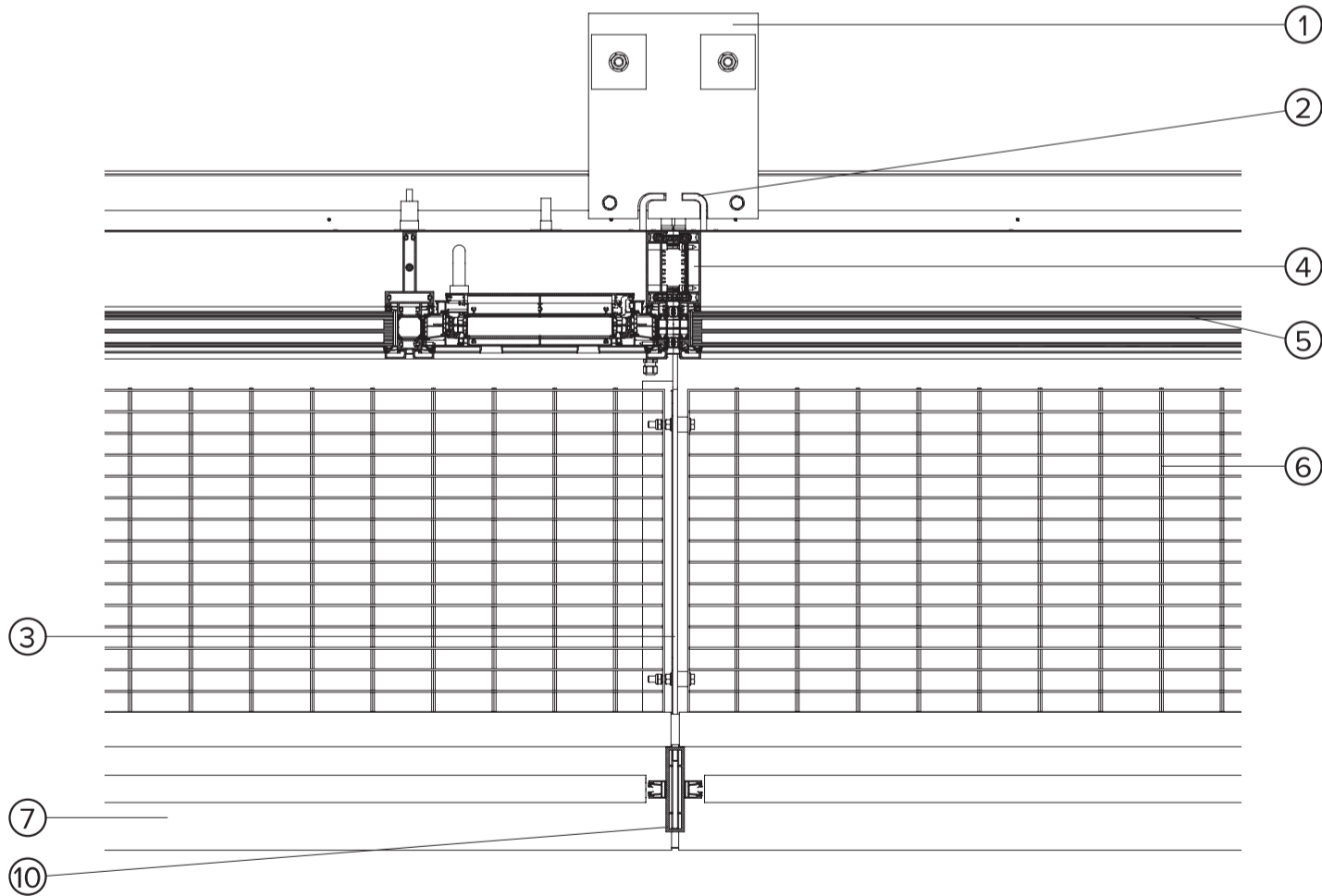
**Direction des travaux :**  
Doutaz SA, Bulle

Coupe verticale

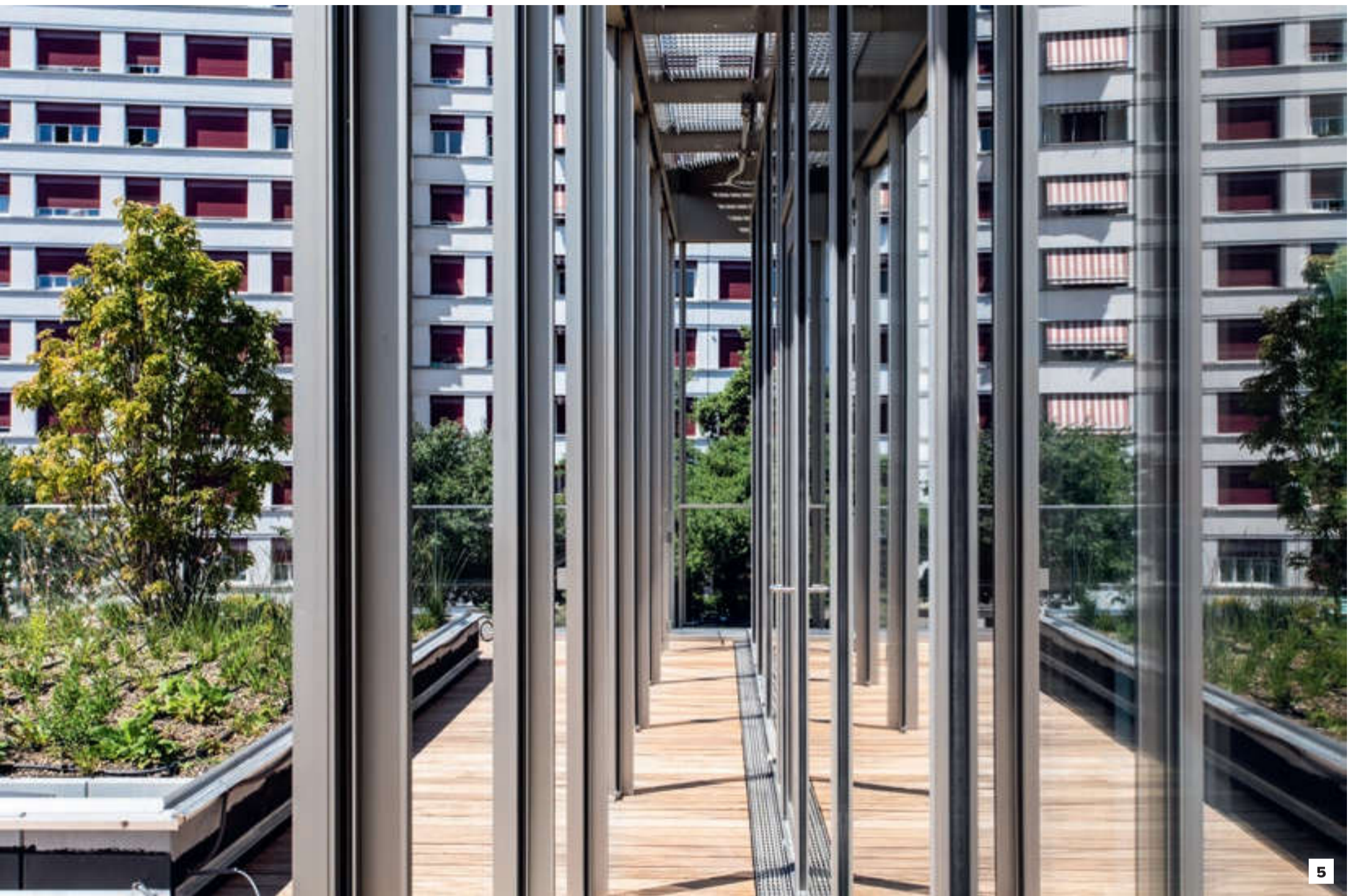


- ① Première sous-construction en acier posée sur la dalle
- ② Deuxième sous-construction en acier fixée dans les montants de l'élément
- ③ Troisième sous-construction fixée entre chaque élément
- ④ Système par éléments
- ⑤ Verre isolant triple
- ⑥ Grille caillebotis éloxée Permalux P1
- ⑦ Profil caisson éloxé Permalux P1
- ⑧ Profil noir thermolaqué
- ⑨ Bandeau horizontal en tôle éloxée Permalux P1
- ⑩ Meneau de store éloxé Permalux P1
- ⑪ Store à lamelles micro perforé

Coupe horizontale







### Quand double peau rime avec légèreté

La double peau telle que conçue offre à cette façade une finesse et une légèreté incontestables grâce aux meneaux élancés et à la main-courante décorative élégamment rectangulaire, le côté étroit s'affichant dans le plan de la double peau. L'effet de la tôle horizontale du bandeau de 660 mm, renforcé par le profil noir extrudé de 130 mm servant également à cacher les attaches d'échafaudage, constitue un autre élément architectural marquant. Ces deux éléments rythment la façade et mettent en exergue les étages, terrasses, patios ou passerelles, offrant ainsi une clé de lecture claire de la géométrie de l'édifice et assurant une continuité visuelle sur le pourtour de chaque étage.

À la tôle horizontale et sa ligne noire s'ajoutent des caissons extrudés également anodisés Permalux P1, protégeant les 2286 stores à lamelles microperforées. Le meneau vertical supportant les coulisses de stores a également été extrudé, ainsi que la lisse horizontale purement esthétique à un tiers de la hauteur. Grâce aux courbes et aux lignes de vie filant sur le pourtour du bâtiment d'environ 3,5 km, l'entretien des façades et des stores peut s'effectuer en toute sécurité. Les grilles caillebotis en aluminium de type Induro offrent quant à elles une finition Permalux P1, similaire aux caissons de stores.

### Un montage efficace sur 24 mois

La pandémie, la rapidité d'exécution souhaitée, le haut degré de finition, la livraison des éléments du bâtiment subdivisé en de nombreuses petites façades nous ont contraints à une grande anticipation. Une fois l'implantation réalisée, la pose des sous-structures a débuté parallèlement au montage des premiers éléments. À raison de 12 éléments en moyenne par jour, 7 mois ont suffi pour rassembler les 2166 éléments de façade de la première peau.

Dans un premier temps, ces éléments, livrés sur châssis, ont été déposés à plat sur le sol et redressés un à un à l'aide d'un portique installé sur la toiture et relié à des sangles fixées à deux points d'attache, permettant ensuite leur insertion minutieuse entre l'échafaudage et le bord de dalle à l'aide d'une grue et de quatre monteurs œuvrant à leur bon emboîtement. Une fois l'élément posé, la pièce provisoire servant de point d'attache sur l'élément et fabriquée en deux parties a pu être démontée avec facilité.

Le montage de la deuxième peau a été rendu possible grâce aux sous-structures précédemment détaillées, en particulier la troisième dont les buts étaient les suivants : fixation des échafaudages, reprise des meneaux verticaux servant à la fixation des coulisses de stores,

**5** Les meneaux élancés offrent une légèreté incontestable à la double peau



reprise des profils «caisson de store» et des tôles de finitions à l'aide d'une sous-construction en tôle, fixation des grilles caillebotis et support de la ligne de vie.

#### Passerelles monumentales et autres éléments

Dix passerelles métalliques monumentales, constituées en poutres triangulées d'une hauteur d'étage pour un total de 480 tonnes relient les différents bâtiments. Ces passerelles de dimensions 16 000 × 9600 × 4100 mm sont revêtues d'un traitement antifeu R60 directement appliqué au montage sur la structure, permettant une évacuation en toute sécurité en cas de danger.

À noter encore d'autres éléments secondaires mais néanmoins caractéristiques: 250 m<sup>2</sup> de façades composées de grilles de ventilation; un sas d'entrée constituant à lui seul un petit chantier avec des verres tenus uniquement sur les traverses; 1300 m<sup>2</sup> de faux plafonds; deux patios intérieurs au rez inférieur ainsi que 795 ml de garde-corps en verre sur les terrasses.

Il résulte de cet ouvrage une architecture linéaire et méthodique, adoucie par ses terrasses végétales et ses abords sinueux verdoyants. Le confort est de mise et nul doute que de ce campus naîtront des partenariats enrichissants autour de cette économie de la confiance, garante d'un avenir sécurisant. ♦

**6** La tôle horizontale et le profil noir offrent une clé de lecture claire de la géométrie de l'édifice

**7** Vue aérienne du Campus unlimitrust

