

* Luigi Gino Angelini

Lancy Innovation Center, nouveau bâtiment d'activité au Petit-Lancy

UNE SOLUTION ESTHÉTIQUE ET URBANISTE



Construit dans la banlieue genevoise du Petit-Lancy, le nouveau bâtiment administratif HUB est situé sur l'Avenue Louis-Hubert. Il lui dut sa première appellation dans la phase de projet – HUB étant une abréviation de Hubert – et il se nommera finalement Lancy Innovation Center.

A l'origine, les 40% des surfaces réalisées devaient accueillir le siège genevois de la société Implenia (anciennement Zschokke), le solde devant être commercialisé auprès d'utilisateurs tiers. Dans le cadre de cette recherche d'utilisateurs, un contact a été établi avec un groupe international intéressé par la totalité des surfaces à construire. Ceci impliqua un remodelage complet du projet, sans pour autant changer le concept initial basé sur le principe de système modulaire.

Concept architectural et d'utilisation

Cette modification eut notamment pour conséquence de réorienter le bâtiment en fonction

d'un accès unique situé sur le chemin Louis-Hubert. L'agencement de l'espace s'est orienté sur un principe d'open space, avec son cortège d'espaces de rencontre hiérarchisés, de locaux de communication externes privatifs et d'espaces ludiques et de détente. Il permet l'exploitation des surfaces affectées et d'apporter des contraintes nouvelles, fonction de la culture d'entreprise de l'utilisateur.

Le système modulaire retenu initialement permit un remodelage du projet tout en conservant les options architecturales prévues à l'origine du projet.

C'est le système de «double-peigne» qui a été retenu. Ainsi la confrontation directe avec les immeubles voisins est évitée et les longueurs de

SOTTAS
BULLE
25 building
ans

www.sottas.ch



CITE ST-JUSTIN
FRIBOURG



ECAL
RENENS



ECOLE CRESSY
CONFIGNON



BNP PARIBAS
GENEVE

1 Vue générale

2 Partie de la façade

3 Partie de la façade

4 Partie de la façade

5 Entre brise-soleil et la couche de verre

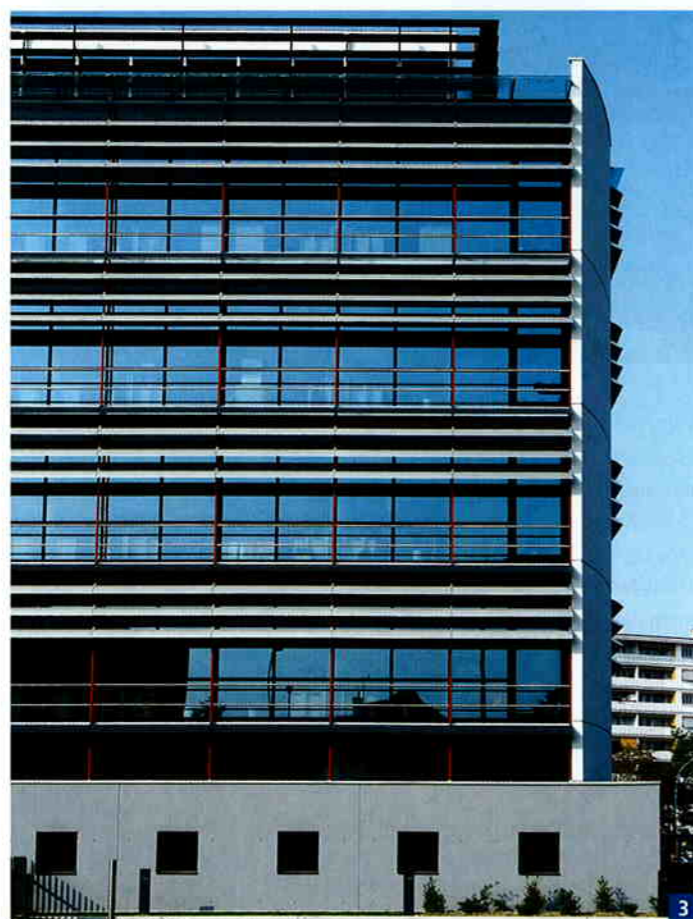
6 Lamelles d'aluminium de l'attique

7 Coupes verticale et horizontale

8 Travaux de montage

9 Travaux de montage

10 Mise en place d'un élément



façade synonymes d'éclairage naturel ont été multipliées, solution optimale tant du point de vue du maître de l'ouvrage que de celui des architectes.

Le bâtiment, ayant une surface au sol de plus de 4000 m², a ses axes majeurs définis par une symétrie et des étages ouverts à la lumière et marqués par un socle massif en béton. En extrémité de chaque bâtiment, la présence de pignons avec une prédominance de béton personnalise l'ensemble.

Particulièrement compatible avec les économies d'énergie et la facilité d'entretien, le principe des protections solaires à lamelles fixes a été choisi. Leurs études en laboratoire ont permis le dimensionnement correct tout en gardant une fonction de composition architecturale.

Au niveau de l'organisation du bâtiment on recense une emprise au rez de 4000 m² pour une surface brute de planchers de 19 910 m² répartis sur un rez, 4 étages et un attique. Tous les bâtiments sont reliés ensemble avec une même hauteur d'étage de 26 mètres, y compris l'attique. En partie souterraine, deux niveaux de sous-sols proposent quelque 265 places de stationnement, des dépôts et les habituels locaux techniques.

Matériaux et structure

La méthode de construction retenue pour la réalisation des façades métalliques se base sur le principe de la façade en éléments. Le matériau choisi est l'aluminium thermolaqué, l'acier zingué et peint pour la structure métallique et acier zingué pour ses caillebotis.

Les lamelles de protection solaire (brise-soleil) sont aussi en aluminium. Elles sont anodisées, sauf les lamelles supérieures, où le risque de réverbération est important, qui ont été thermo-laquées.

L'ensemble constitué par le verre à couches sélectives (40/21) et ces brise-soleil répondent aux exigences pour la valeur g de 0,15 dictée par la SIA.

Les façades métalliques

Pour le choix du type de façade métallique utilisé c'est le facteur temps et la recherche de la qualité qui a orienté l'entreprise Sottas SA sur une façade en éléments. La fabrication des éléments s'effectue en atelier, retirant toute notion de temps perdu par les caprices de la météo. La sous-construction déjà pensée et incorporée dans le béton pour faciliter la pose de la façade a, là aussi, le but d'améliorer les délais.

En doublure de la façade, il y a une structure extérieure technique et décorative, qui comporte les caillebotis en répondant au concept de nettoyage facilité. Des tubes de 100x50 mm associés à des brise-soleil en sont les principaux constituants.

La dimension des éléments (pour leur plus grand nombre) est de 2,9 m x 4,2 m et il sont au nombre d'environ 700 éléments, en grande partie identiques. En partie inférieure, les éléments diffèrent par leur taille plus grande.

Chaque élément couvre 2 trames en largeur (2,9 m) et la trame intérieure de 1,45 m est ainsi respectée. La partie supérieure constitue le passage dalle, expliquant la séquence de pose de bas en haut.

Fabrication

Du fait de ne pas avoir eu d'échafaudage à disposition, il a été décidé très vite de partir avec le concept évoqué ci-dessus dit «système par éléments» qui permet de terminer l'élément déjà vitré en usine et de travailler aisément sur des chevalets, pour la pose des verres à sec dans des halles avec toute la commodité qu'il faut pour permettre au serrurier d'appliquer les directives de fabrication. Ainsi en plus de l'aspect du respect des délais, une mise en œuvre irréprochable est recherchée pour garantir la qualité du produit terminé.

Transport

Les éléments préfabriqués des façades terminées (2900 x 5600 mm pour le rez et 2900 x 4200 mm pour les étages) sont couchés sur le côté dans un panier (châssis acier) qui sera basculé lors du déchargement. Transportés à l'aide de camion-remorque et ceci avec une cadence moyenne d'environ 3 voyages par semaine (6 éléments par panier, 2 paniers par camion) en tout 144 m² par camion. Et ceci avec des moyens de transport propres à la maison Sottas SA permettant de gérer en toute indépendance le rythme de l'avancement des travaux.

Montage

La pose des sous-constructions s'est faite avec des consoles prêtes à être fixées sur des éléments incorporés au béton, et ceci depuis l'intérieur du bâtiment avec protection en bords de dalle par des garde-corps.

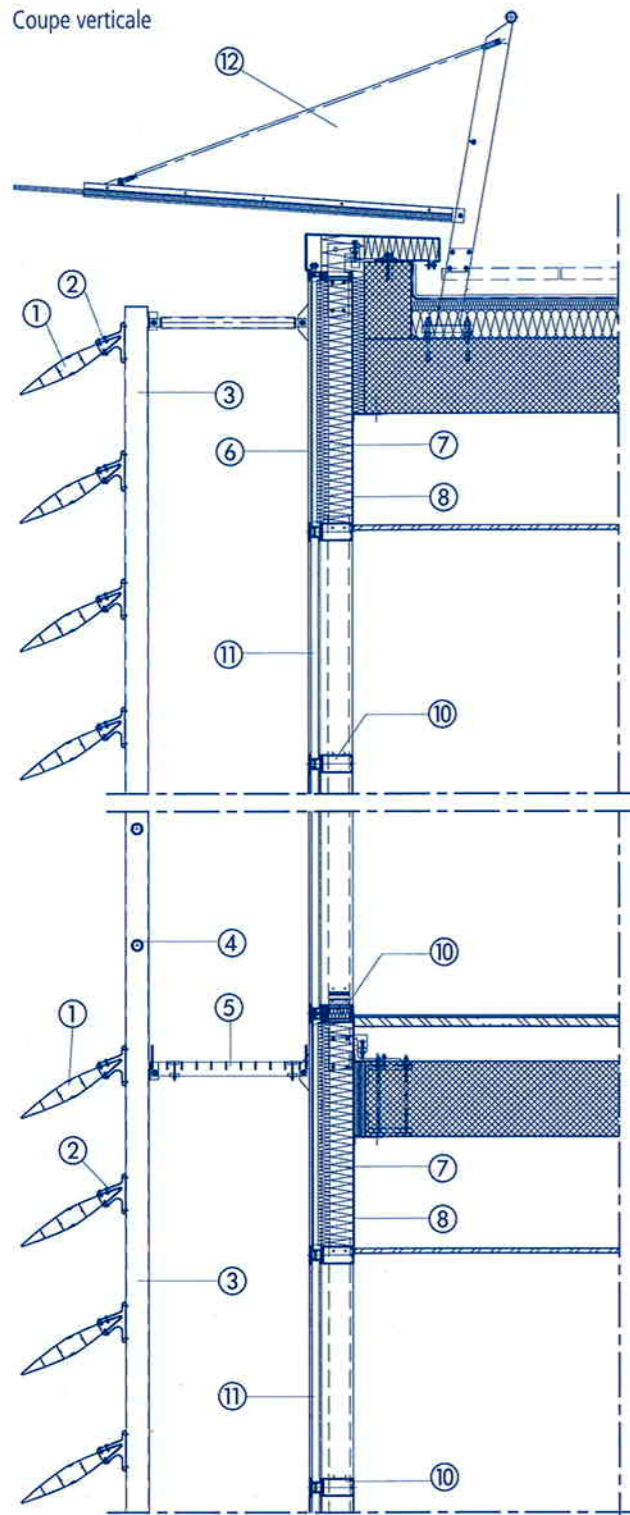
Au pied de la façade et avant la mise en place des éléments préfabriqués, on fixe une grille caillebotis d'une trame sur deux. Et à l'aide d'une grue à chenilles positionnée sur la dalle de la toi-



Crédit photo:

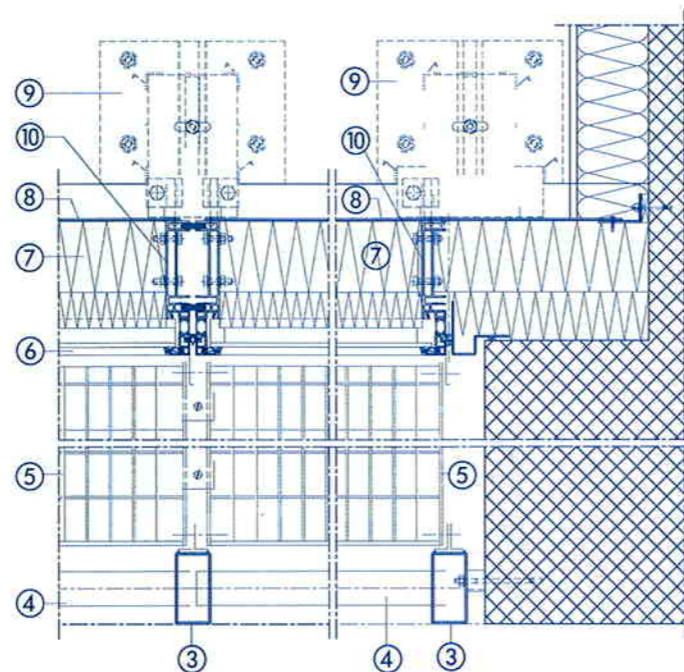
Photo 1: Brutsch & Brutsch, Genève
Photos 5, 6, 8, 9, 10: Sottas SA, Bulle
Photos 2, 3, 4: José A. Ojalvo, Genève

Coupe verticale



- ① Brise-soleil aluminium
- ② Support de brise-soleil
- ③ Tube acier 100x50x3
- ④ Main-courante inox Ø48 mm
- ⑤ Grille caillebotis zinguée
- ⑥ Verre sérigraphié
- ⑦ Isolation minérale
- ⑧ Tôle acier ep. 3 mm
- ⑨ Sous-construction
- ⑩ Profil alu thermolaqué
- ⑪ Verré isolant ep. 32 mm
- ⑫ Casquette avec verre feuilleté

Coupe horizontale



7



8



9



10

ture chaque élément est pris l'un après l'autre, puis est amené à son emplacement définitif. Quatre personnes (2 sur un étage, 2 à l'étage en dessus), protégées par des gardes corps, réceptionnent l'élément de façade et le croche à la sous-construction. Pour les parties des pignons, où la pose des éléments avec la grue à chenilles n'est pas possible (à cause de la dalle attique), un engin de levage (chariot-élévateur) avec bras télescopique depuis le bas de façade a été utilisé. La pose se fait d'étage en étage jusqu'à l'acrotère, l'étanchéité est ainsi assurée au moyen d'une bande type Sika. Les passages de dalle sont cachés par des parties pleines en verre émaillé trempé, isolées phoniquement et coupe-feu. Ainsi 25 éléments par jour (300 m²) furent posés en moyenne pour un total de 700 éléments (8000 m²) pour ce projet.

La modularité a été un impératif parfaitement rempli qui consistait à poser le restant de la passerelle en caillebotis emboîtés sur leurs support après la pose de la structure métallique faisant office de raidisseurs, mais aussi de point d'attaches des supports. Conçus et extrudés sur mesure avec les 55° d'inclinaison pour réceptionner les brise-soleil (500 mm) en deux parties clipsées ensemble mécaniquement. Lors de l'avancement de l'opération, 2 tubes inox ronds sont enfilés dans les raidisseurs RHS de 100/50 et font office de garde-corps pour garantir la maintenance des façades depuis les passerelles.

La conception de la façade en éléments permet le passage d'un plat entre chaque élément. C'est

sur ce plat que repose le caillebotis, lui-même reprenant la structure. La structure reposant sur le gros-œuvre inférieur, on a ainsi l'effet double de tenue des caillebotis par la structure pour les efforts verticaux et vice-versa pour les efforts horizontaux.

Le même système a été adopté pour l'attique qui est en retrait de la façade mais avec cette fois des brise-soleil sans inclinaisons pour permettre aux utilisateurs des locaux intérieurs d'admirer le panorama de Genève.

L'ensemble est terminé par une casquette en verre feuilleté qui répond à un élément de protection anti-chute, eau et neige mais donne en même temps une transparence architecturale sur tout le périmètre du bâtiment. Le châssis est construit avec des montants en fer plat (zingué au feu et peint) qui sont encastrés au sol par des poteaux qui à leur tour sont retenus par des tirants en inox.

Timing et organisation interne réussis

Une étroite collaboration avec l'entreprise générale, architectes et celle des ingénieurs, sans oublier les différents départements de la société Sottas SA a permis un timing contrôlé et le respect des délais, le tout associé à une mise en œuvre s'effectuant dans un climat de qualité. C'est l'exemple type du choix d'une conception de façade en fonction des délais et des moyens de mise en œuvre à disposition.

Fiches techniques

Surfaces:

Emprise au sol: 4000 m²

Surface utile: 19910 m²

Façade: 8000 m²

Volume du bâtiment:

140 000 m³

Période de réalisation:

2005-2007

Maître de l'ouvrage:

Swisscanto Anlagestiftung, Zürich

Réalisation:

Implenia Entreprise Générale SA

Direction architecturale:

Urs Tschumi, José A. Ojalvo & François Dugerdil, Genève

Planification des façades métalliques:

Sutter & Weidner, Bienne

Réalisation des façades métalliques:

Sottas SA, Bulle