

VITRINE

Des panneaux solaires sur le toit de l'usine Vacheron Constantin, à Plan-les-Ouates (GE)

Quand la technologie se mélange à l'architecture



Données du projet

Maître d'ouvrage : Vacheron Constantin, Plan-les-Ouates (GE)
 Planification et construction des panneaux solaires : Suntechnics Fabrisolar SA, Rolle
 Architecte : Bernard Tschumi, Paris
 Planification générale : Glauco Lombardi, Les Acacias (GE)
 Surface : 1614 m²
 Puissance : 246 kWp
 Rendement annuel : 254 600 kWh
 Modules : Solar Fabrik Premium L poly black 255 Wc
 Onduleur : Fronius Agilo 100

© SUNTECHNICS FABRISOLAR SA

Fondée en 1755, Vacheron Constantin, aujourd'hui intégrée au groupe Richemont, est la plus ancienne manufacture horlogère au monde. C'est en 2005 que se sont achevés les travaux pour la construction de son siège à Plan-les-Ouates (GE), qui abrite aujourd'hui le centre administratif et les ateliers de la manufacture. Bernard Tschumi est le concepteur de cet ouvrage enveloppé d'une feuille de métal, qui symbolise la marque horlogère en suggérant dynamisme et stabilité. Sorti de terre en 2015 avec une esthétique semblable, le second bâtiment s'entend comme une extension du premier.

Dans le cadre de ce projet, des panneaux solaires ont également été installés sur le toit de l'édifice en V préexistant. La solution photovoltaïque, taillée sur mesure pour cette construction à l'architecture remarquable, s'est vue décerner en 2018 le Prix Solaire dans la catégorie B (bâtiments). C'est Suntechnics Fabrisolar SA, une filiale d'ewz, qui a conclu et réalisé cette installation photovoltaïque.

Intégration de l'installation photovoltaïque à l'architecture

La toiture, d'une superficie de 2000 m², accueille une installation photovoltaïque dont les modules se déploient sur 1614 m² et sont portés par une structure spécialement conçue pour s'inscrire dans la continuité de la toiture. Ils ont été fabriqués sur mesure pour épouser la géométrie. Des modules transparents ont été disposés au-dessus des ateliers : ces lanterneaux pourvoient à un éclairage naturel uniforme, indispensable au travail des horlogers. Afin de simplifier la maintenance, un espace suffisant sépare les rangées de modules. Cette gestion rationnelle de la surface disponible est le gage d'un rendement maximal, sans pour autant sacrifier l'intégration de la centrale à l'architecture existante.

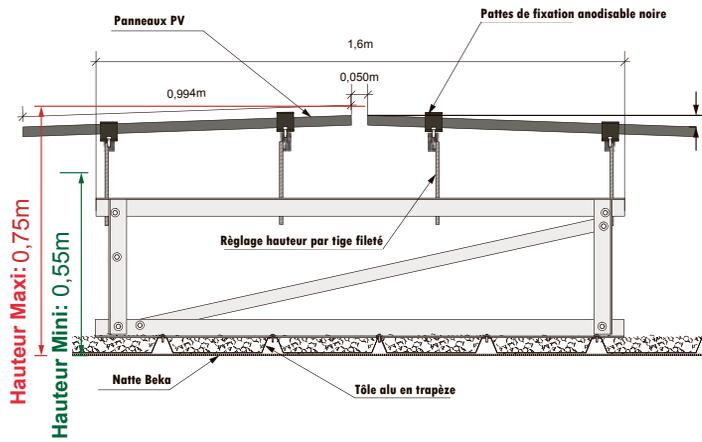
L'installation solaire produit 254 600 kWh/a dans des conditions standard avec une puissance-crête de 246 kWp, ce qui représente 6,1% de l'ensemble des besoins énergétiques du bâtiment. Cet édifice a des besoins éner-

gétiques particulièrement élevés, en raison notamment des exigences très strictes dans les ateliers, mais aussi du fait que certains espaces doivent répondre à des critères de salle blanche, avec une surpression obtenue artificiellement pour empêcher les poussières d'investir les lieux. Ils se montent à 4157100 kWh/a, dont 2494000 kWh/a sont fournis par l'électricité, 1002000 kWh/a par le réseau de chauffage urbain, et environ 661100 kWh/a par le gaz naturel. Le chauffage et le séchage des salles où règne une surpression artificielle sont assurés par la chaufferie, qui redistribue notamment les rejets thermiques des autres industries sises à Plan-les-Ouates. La chaleur dégagée par les équipements techniques est elle aussi récupérée et injectée dans le système de chauffage. Les quelque 250000 kWh/a générés par l'installation photovoltaïque sont exploités sur place par Vacheron Constantin pour sa propre production.

Pour l'horloger genevois, l'installation est judicieuse tant sur le plan écologique (contri-

Bilan énergétique	m ²	kWp	kwh/m ² a	%	kWh/a
Énergie photovoltaïque	1614	246	158	6,1	254 600
Consommation énergétique totale				100,0	4 157 095

Approvisionnement énergétique (kWh/a)	
Électricité	2 239 380
Chauffage à distance	1 002 000
Gaz naturel	661 115

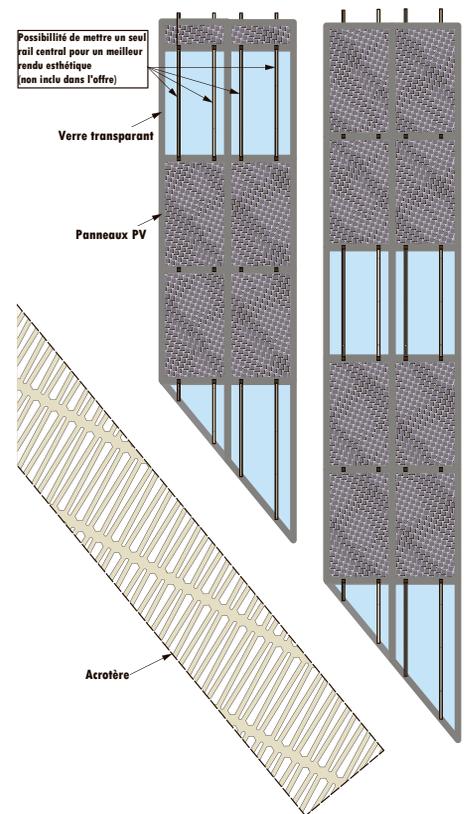


Plan de détail des supports photovoltaïques, vue en coupe (© SUNTECHNICS FABRISOLAR SA)

bution à la transition énergétique) que d'un point de vue économique (réduction de la facture d'électricité et diminution des coûts de réseau). Pour des bâtiments industriels et commerciaux ayant des besoins énergétiques élevés, elle s'avère, de plus, exemplaire en matière d'utilisation active et passive de l'énergie solaire. Même si la part d'énergie produite par l'installation photovoltaïque peut sembler faible, elle permet cependant de réduire ses émissions

annuelles de CO₂ de 13,6 tonnes. Cette installation photovoltaïque sur le toit de l'édifice est fidèle à l'esprit de la devise de l'entreprise: «faire mieux si possible, ce qui est toujours possible», des mots prononcés par François Constantin en 1819 et dont l'actualité ne s'est jamais démentie chez Vacheron Constantin.

Cornelia Froidevaux-Wettstein est ingénieure EPFL en génie civil.



Plan de détail des supports photovoltaïques, vue de dessus (© SUNTECHNICS FABRISOLAR SA)

Le Programme Bâtiments

Planifiez vos projets dès aujourd'hui!

Assainissez votre maison. Et économisez de l'énergie et de l'argent.

Le Programme Bâtiments soutient financièrement les rénovations énergétiques.

www.leprogrammebatiments.ch