

## Catégorie B

### Bâtiments:

#### Nouvelles constructions

Prix Solaire Suisse 2022

En avril 2021, une infrastructure PV de 898 kWc a été mise en service sur le nouveau site En Chardon des Transports Publics Genevois (TPG). La majeure partie des 3'000 modules solaires utilisés couvrent des carports. L'autre partie est disposée sur les sheds de la toiture inclinés à 20%. Il convient de noter ici que l'aéroport de Genève-Cointrin, situé à proximité, a imposé d'importantes restrictions concernant l'installation de la centrale solaire dans son couloir de vol. Les 0.98 GWh/a d'énergie solaire générés par En Chardon sont consommés directement sur le site et assurent 34% des besoins de 2,9 GWh/a.

## 34% «En Chardon» TPG/SIG, 1214 Vernier/GE

En avril 2021, les Services industriels de Genève (SIG) ont mis en service une nouvelle centrale solaire sur le site En Chardon. Sur quelque 5'000 m<sup>2</sup> en bout de piste de l'aéroport de Genève-Cointrin, celle-ci génère 0,98 GWh/a et permet aux TPG de couvrir 34% des besoins du site, soit 2,9 GWh/a, sans émettre de CO<sub>2</sub>.

Le bâtiment, construit en 2020, est semi-enterré et équipé en toiture d'une infrastructure PV de 898 kWc. Les exigences de sécurité imposées par le couloir de vol de l'aéroport limitent l'installation des panneaux solaires.

La centrale solaire est composée de deux parties. Tout d'abord des carports qui procurent de l'ombrage au-dessus des voitures (cela représente 80% de la centrale) et ensuite des panneaux qui occupent le côté sud des sheds.

En raison entre autre du gazoduc passant à proximité, il fallait à tout prix éviter les courants vagabonds. L'installation a donc dû être isolée du bâtiment.

L'installation PV du site En Chardon joue la carte de la mobilité durable. Exemple précurseur, elle incite à exploiter le vaste potentiel d'énergie solaire des bâtiments commerciaux, s'imposant comme une source d'approvisionnement zéro émission pour les entreprises. Pour cela, les TPG en collaboration avec SIG reçoivent le Prix Solaire Suisse 2022.

*Im April 2021 nahm die SIG (Services Industriels de Genève) auf dem Standort «En Chardon» ein neues Solarkraftwerk in Betrieb. Am Ende der Start- und Landebahn des Genfer Flughafens wird auf einer Fläche von 5'000 m<sup>2</sup> rund 0.98 GWh Solarstrom erzeugt. Die TPG versorgt damit rund 34% des Gesamtenergiebedarfs von 2.9 GWh/a des Areals CO<sub>2</sub>-frei.*

*Das 2020 neuerbaute Gebäude verläuft halb unterirdisch. Das Dach wurde in der Flugschneise des Aéroports de Genève mit einer insgesamt 898 kWp starken PV-Anlage ausgestattet. Die Sicherheitsanforderungen der Flugschneise schränken die Installation der Solarmodule ein.*

*Das Solarkraftwerk besteht aus zwei Teilen. Der Grossteil überdacht und beschattet die Parkplätze. Die Carports machen rund 80% des auf dem Areal produzierten Solarstroms aus. Der andere Teil der PV-Anlage ist auf der Südseite des Sägezahndachs installiert.*

*Aufgrund der in der Nähe verlaufenden Gaspipeline mussten Streuströme unbedingt vermieden werden. Die Anlage musste daher vom Gebäude isoliert werden.*

*Mit der PV-Anlage auf En Chardon wird nachhaltige Mobilität gefördert. Das ist ein wegweisendes Beispiel für Geschäftsbauten, um das immense Solarstrompotential des Gebäudeparks zu nutzen. Dadurch können Betriebe nachhaltig und CO<sub>2</sub>-frei zu versorgt werden. Dafür erhalten die TPG in Zusammenarbeit mit SIG den Schweizer Solarpreis 2022.*

### Données techniques

#### Isolation thermique

Mur:	Valeur U:	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Toit:	Valeur U:	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Sol:	Valeur U:	0.15 - 0.43 W/m <sup>2</sup> K
Fenêtre:	triple-vitrage	Valeur U: 1.3 - 2.68 W/m <sup>2</sup> K

#### Besoins en énergie

SRE: 20'576 m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
<b>Total besoins énerg.:</b>	140.7	100	<b>2'894'695</b>

#### Alimentation énergétique

Autoprod.:	m <sup>2</sup>	kWc	kWh/m <sup>2</sup> a	%	kWh/a
PV-Toit:	4'897	898	47.7	100	981'042
<b>Alimentation énergétique</b>				<b>100</b>	<b>981'042</b>

#### Bilan énergétique (énergie finale)

<b>Alimentation énergétique:</b>	<b>34</b>	<b>981'042</b>
Total besoins énerg.:	100	<b>2'894'695</b>

Apport d'énergie:

**66 1'913'653**

**Confirmé par SIG** le 27 juillet 2022, Olivier Gudet

### Personnes impliquées

#### Adresse du bâtiment

Chemin de Champs Prevost, 30, 1214 Vernier

#### Services industriels de Genève - SIG

Raphaël Dauphin

Adjoint de conduite et d'exploitation solaire

Tél. +41 79 197 16 90, raphael.dauphin@sig-ge.ch

Christelle Anthoine Bourgeois

Direction Transition Énergétique

Maître d'ouvrage, Responsable projets solaires

Tél. +41 79 239 33 58, christelle.anthoine@sig-ge.ch

Pierre Abriel, Direction Clients

Chargé commercial Grands Comptes et Collectivités,

Tél.+41 79 345 55 36, pierre.abriel@sig-ge.ch

#### Transports Publics Genevois TPG

Pascal Ganty, Directeur Infrastructures & Bâtiments

Patrick Charmot

Chef de Projet - Grands Projets: CP CMS En Chardon

Tél. +41 22 308 32 34, charmot.patrick@tpg.ch

François Filet

Chef de Projet - Responsable CVSE

Tél. +41 22 308 35 26, filet.francois@tpg.ch

Hichem Niss

Chef de Projet - Adjoint Chef de Projet/Chargé

conception

Tél. +41 22 308 32 37, niss.hichem@tpg.ch

Jean-Marc Chinal

Chef de Projet - Chargé de la Réalisation

Tél. +41 22 308 35 20, chinal.jean-marc@tpg.ch

#### Solstis SA

Marcio Brilhante, Ing. Dipl. & Brevet Fédéral

Tél. +41 79 602 85 25 marcio.brilhante@solstis.ch

#### Adiwatt-Business Manager CH

Regis Marchon

Tél. +33 67 255 94 79, regis.marchon@adiwatt.com



1



2



3

1 En avril 2021, les parkings d' «En chardon» ont été recouverts d'une installation photovoltaïque de 898 kWp.

2 La majeure partie des 3'000 modules solaires utilisés couvrent les toits des carports.

3 Les 981'000 kWh/a d'énergie solaire générés par En Chardon sont consommés directement sur le site et assurent 34% des besoins de 2,9 GWh/a.