

Une centrale solaire au-dessus de l'aéroport suisse

Le parking 1 de l'aéroport de Zurich va faire l'objet d'une rénovation générale. Son toit sert maintenant de centrale solaire avec des onduleurs d'ABB.



L'aéroport de Zurich est autant un nœud de communication qu'un lieu de projection de désirs et un centre commercial. Les jours de pointe, plus de 100 000 passagers décollent, atterrissent ou attendent leur correspondance. À cela s'ajoutent des dizaines de milliers de clients des magasins et des restaurants, parents et amis venant chercher leurs proches ou les accompagnant au départ, ainsi que des employés.

Le plus grand aéroport suisse est très bien desservi par le réseau de transports publics : trains, bus et tramways. Une majorité de voyageurs, de visiteurs et de clients utilise les transports publics pour leur arrivée et leur départ de l'aéroport. Les

«Avec sa puissance installée d'environ 650 kWp, c'est l'un des plus gros marchés du secteur de l'énergie solaire que nous ayons pu mener à bien.»

Les besoins du trafic individuel sont également pris en compte, notamment avec quatre parkings. Le parking 1, le plus central avec ses 2400 places de stationnement, avait besoin d'être rénové après plus de 30 ans d'exploitation intensive.

Son propriétaire est la société Flughafen Zürich AG (FZAG). Cette dernière a défini sa «stratégie énergétique 2030» en 2013. L'utilisation croissante de sources d'énergie alternatives en est un des piliers. Déjà depuis 2003, une installation photovoltaïque produit de l'électricité sur le toit du dock E. Au sous-sol, on trouve des «pieux énergétiques» utilisés pour la climatisation et le chauffage. En 2014, FZAG a mis en service une deuxième installation photovoltaïque d'une capacité de 777 kWp sur le parking 6.

«La rénovation du parking 1, y compris celle des toits, a été l'occasion d'utiliser cette surface de toit de 3600 m² pour produire de l'énergie solaire», explique Marcel Oberer, Senior Project Leader chez Flughafen Zürich AG. Des modules photovoltaïques devaient aussi être installés dans le même temps sur le toit voisin du Prime Center 1 de 760 m².

Plus de 1000 modules

À l'été 2017, l'Energy Center d'ISP Electro Solutions AG, une société du groupe BWK, remporte l'appel d'offres pour la centrale solaire située au cœur du site de l'aéroport. «Avec sa puissance installée d'environ 650 kWp, c'est l'un des plus gros marchés du secteur de l'énergie solaire que nous ayons pu mener à bien», indique Roman Grabherr, responsable de l'Energy Center à Soleure. Les deux lots présentaient des conditions légèrement différentes. Le toit du



ENERGY CENTER

d'ISP Electro Solutions AG, qui fait partie du groupe BKW, propose des services de conseil, de planification, de réalisation et d'autres prestations de services dans les domaines du photovoltaïque, de la mobilité électrique, des batteries de stockage et des pompes à chaleur. L'équipe est basée à Soleure.

www.ispag.ch

Prime Center est plat. Les experts y ont installé environ 480 modules photovoltaïques avec une inclinaison de 7°, tous orientés vers le sud. Le toit du parking, beaucoup plus grand, est quant à lui recouvert de tôles trapézoïdales, elles-mêmes inclinées à 5°. Ces caractéristiques ont déterminé l'orientation et l'angle des modules photovoltaïques. 1100 modules sont ainsi orientés vers le sud, et à peu près autant vers le nord. Le courant continu (CC) produit par tous ces modules est converti en courant alternatif par un total de 18 onduleurs solaires ABB de type PRO-33.0-TP-OUTD-SX pour le raccordement au réseau. Il s'agit d'équipements à montage mural extérieur avec une tension d'entrée CC maximale de 1100 V.

Un rendement exceptionnel

Pourquoi la société ISP Electro Solutions AG a-t-elle choisi cet onduleur solaire d'ABB pour le projet? «En fait, le bureau d'étude a recommandé l'appareil d'un autre fabricant. Nous estimons cependant que le PRO-33.0 d'ABB offre pour le cas présent le meilleur rapport qualité-prix et un excellent rendement», indique M. Grabherr. ABB a spécialement développé ce puissant onduleur string triphasé pour des installations photovoltaïques décentralisées de moyenne et grande envergure sur des bâtiments commerciaux tels que ce parking. «Son montage facile est aussi un argument en sa faveur. Et surtout, il dispose déjà de tous les éléments

supplémentaires nécessaires, tels qu'un dispositif surveillé de protection contre les surtensions et des fusibles photovoltaïques. Aucun équipement complémentaire n'était donc nécessaire», a ajouté M. Grabherr.

Le lieu d'installation des panneaux photovoltaïques et des onduleurs représentait un challenge. À l'aéroport, où les précautions de sécurité sont strictes, il n'est pas si simple de circuler et de monter du matériel sur le toit. «Sur le

«Son montage facile est un argument en sa faveur.»

plan logistique, c'était certainement notre projet le plus délicat», précise M. Grabherr. Les panneaux et les onduleurs ont néanmoins pu être installés à l'été 2018 comme prévu. Le raccordement au réseau de la dernière installation solaire sur les toits de l'aéroport de Zurich a eu lieu en août 2018. Tous les voyageurs décollant de l'aéroport de Zurich ont la chance de pouvoir les admirer.

Informations: slim.bedoui@ch.abb.com