



Après deux ans et demi de travaux, le Collège des Parcs, construit en 1914 à Neuchâtel, brille à nouveau de mille feux.

Solar | Energie L'école primaire Collège des Parcs à Neuchâtel a réussi à allier modernité, préservation du patrimoine et durabilité.

Une prouesse technique solaire signée Freesuns

Photos: Freesuns

Après deux ans et demi de travaux, le Collège des Parcs à Neuchâtel, construit en 1914, retrouve tout son éclat. Cette école primaire accueille aujourd'hui 430 enfants et illustre comment une rénovation respectueuse du patrimoine peut intégrer des solutions énergétiques modernes et durables. Avec un budget de 45 millions de francs pour la rénovation complète du bâtiment et son extension, il s'agit de l'un des plus grands chantiers jamais réalisés en ville de Neuchâtel, pion-

nière en matière de transition énergétique dans les bâtiments publics. Ce projet a permis d'allier innovation technologique solaire, efficacité énergétique et protection du patrimoine, notamment grâce à l'installation des tuiles solaires Freesuns Solaris Premium Black. Une première dans une école historique de cette envergure.

Un toit complexe, un défi technique

Avant la rénovation, la toiture en pente typique du style «Heimatstil» était re-

couverte de tuiles traditionnelles. Pour Freesuns, spécialisée dans les tuiles solaires photovoltaïques de petits formats, le défi était double: respecter l'esthétique historique tout en intégrant plus de 1900 mètres carrés de tuiles solaires, capables de produire environ 150 000 kilowattheures par an, soit l'équivalent de la consommation de 50 ménages suisses. Le choix de la commune de Neuchâtel s'est porté sur Freesuns, qui s'est imposée comme l'une des rares entreprises

suisses capables de conjuguer exigence patrimoniale et performance énergétique grâce à une solution sur mesure.

Le toit présente des zones particulièrement complexes:

- La partie basse du toit, pentue, de type mansarde
- Des zones incurvées nécessitant des raccords précis entre la ferblanterie et la couverture, comme sur les zones d'avant-toit revêillonées
- Zones actives de raccords sur les noues et les arêtiers, exigeant des tuiles solaires spécifiques et une pose hautement technique

Une approche innovante:

petits formats et modélisation 3D

Grâce à leurs petits formats, les tuiles Freesuns ont pu épouser parfaitement la géométrie complexe du bâtiment, de bord en bord et en intégrant les éléments du toit tels que les fenêtres, les lucarnes et le clocher. L'ensemble du toit a été mesuré par drone et modélisé en 3D, permettant d'établir un calepinage précis et de détermi-

Le projet était semé d'embûches particulières.



miner les différents types de tuiles nécessaires au projet, modules ensuite fabriqués sur mesure.

Une couverture comme les autres, mais productrice d'énergie

La couverture repose sur une structure classique en lattage et contre-lattage, identique à une couverture standard. Les tuiles Freesuns sont installées par pose double et se raccordent à la ferblanterie comme celles des couvertures traditionnelles. Elles sont fixées par crochets et reliées entre elles via des connecteurs MC4, similaires à ceux généralement utilisés sur les installations photovoltaïques.

Certaines noues de ce projet ont été réalisées en installant des tuiles présentant diverses coupes, et inclinées tous les cinq degrés pour reproduire la rondeur des zones arrondies, garantissant ainsi étanchéité et esthétique. Les accessoires, tels que barres à neige et crochets de sécurité, ont été développés avec des partenaires, dont Glaromat, et sont spécialement adaptés aux tuiles Freesuns, assurant compatibilité et sécurité. L'aération du sous-toit a été optimisée pour maintenir la performance énergétique des cellules photovoltaïques, limitant les pertes de performance dues à la surchauffe du toit en été, un détail essentiel pour la durabilité du système.

Le projet a été réalisé en partenariat avec Charpentes Kurt SA à Orbe (membre du groupe Volet), dont l'équipe a été formée à la pose des tuiles solaires Freesuns et a fourni un travail exemplaire.

Optimisation électrique et maintenance simplifiée

Les tuiles sont connectées en groupe et reliées à des optimiseurs de puissance, optimiseurs qui communiquent avec l'onduleur, permettant de suivre précisément la production et pour un suivi efficace et une maintenance simplifiée et réactive. Au total, plus de 17 000 tuiles ont été posées, toutes calculées pour s'intégrer à la forme complexe du toit. La couverture finale est uniforme, esthétique et désormais productrice d'énergie. Ce projet démontre qu'il est possible de combiner innovation, tradition et performance énergétique pour un bâtiment historique, sans compromis entre patrimoine et avenir.

FREESUNS SA
1114 COLOMBIER-SUR-MORGES
M 079 693 66 20
FREESUNS.COM/DE

PARTENAIRE DE FORMATION
D'ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE



Au total, plus de 17 000 tuiles solaires ont été posées sans nécessiter beaucoup de découpes sur place

