

L'Euro Space Center s'habille de membranes solaires

L'Euro Space Center, à Redu, le long de l'E411, est bien connu des amateurs d'astronautique et de technologie spatiale. Ce centre touristique ardennais a fait récemment peau neuve. Ou plutôt, sa toiture a été totalement rénovée, avec à la clé l'installation de 1.550 m² de membranes photovoltaïques intégrées. Une première pour l'entreprise Vincent Piront, membre de la Confédération, qui nous présente les spécificités de ce type d'installation.

A l'origine, les dirigeants de l'Euro Space Center souhaitaient installer des panneaux solaires classiques en toiture en complément des panneaux placés sur structure métallique aux alentours du bâtiment. Mais bien vite, une autre solution dut être trouvée car la toiture existante ne pouvait supporter une telle surcharge et l'étanchéité de la toiture, vieille de 20 ans, devait être rénovée. Lorsque l'entreprise Vincent Piront a été contactée pour la rénovation de cette toiture de 2.350 m², elle a aussitôt proposé une alternative de choix : l'installation de membranes photovoltaïques intégrées directement à la couche d'étanchéité.

MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ EN PVC

L'isolation existante, composée de laine minérale et d'une membrane d'étanchéité bitumineuse bi-couche, a été préservée afin qu'elle fasse office de pare-va-peur pour la nouvelle toiture. Après l'avoir soigneusement nettoyée, une nouvelle couche d'isolation « PIR Eurothane Silver » de 70 mm a été appliquée par-dessus et rendue étanche à l'aide d'une épaisse membrane en PVC « Sikaplan » de 2 mm fixée mécaniquement.

« L'avantage de ce type d'étanchéité par rapport au bitume est tout d'abord sa couleur claire et donc sa résistance aux UV dans le temps. Elle assure également une plus grande souplesse et a une armature très résistante qui permet de fixer mécaniquement le produit dans le support », nous explique Henry-Charles Boulanger, responsable technique et commercial chez Vincent Piront.

ÉLÉMENTS PHOTOVOLTAÏQUES INTÉGRÉS À LA TOITURE

Comment a-t-on ensuite procédé à l'installation des éléments photovoltaïques ? La solution préconisée par Sika était



MEMBRANES INTÉGRÉES – Elles sont en PVC armé de fibres de verre et comportent quatre bandes photovoltaïques montées en usine.



TOITURE RÉNOVÉE – L'ancienne toiture n'aurait jamais supporté la surcharge de panneaux photovoltaïques classiques.

d'appliquer comme couche de finition les nouvelles membranes « Solar Integrated ». Ces membranes de 2 mm sont en PVC armé de fibres de verre et comportent quatre bandes d'éléments photovoltaïques, déjà montées en usine aux Etats-Unis.

« Les membranes photovoltaïques ont été soudées à l'aide d'une soudeuse automatique par air chaud. L'avantage du PVC par rapport au roofing, c'est qu'on travaille plus proprement et que la sécurité des hommes s'en trouve améliorée. Nous ne manipulons plus de chalumeaux : quelle différence ! », souligne un des ouvriers de l'entreprise.

DÉFI : LIMITER AU MAXIMUM LA SURCHARGE

Il ne restait plus qu'à connecter l'installation aux onduleurs et au reste de l'installation électrique du centre. Une tâche confiée à l'entreprise Nizet de Louvain-la-Neuve. La contrainte sur ce chantier était de limiter la surcharge pour la toiture. Y sont-ils arrivés ? Faites-le compte : par mètre carré de surface de toiture, il aura fallu 2,2 kg pour l'isolation, 2,6 kg pour la membrane d'étanchéité et à peine 4,9 kg pour les éléments photovoltaïques.

« La toiture ne pouvait en effet supporter une surcharge de 30 à 35 kg liées aux panneaux photovoltaïques classiques. D'autre part, comme les membranes photovoltaïques sont directement intégrées à la toiture, elles ne favoriseront pas l'accumulation de neige en période hivernale qui sera plus facilement balayé par les vents latéraux. On limite aussi les risques de surcharge de ce côté-là ».

L'installation est donc plus légère mais reste-t-elle pour autant efficace ? D'après les estimations, sa production devrait même être similaire à celle qui aurait été obtenue par le biais de panneaux photovoltaïques classiques. Elle atteindrait une production de 77,3 kWc, chaque élément produisant en moyenne 576 watts, soit un total annuel de 61.000 kWh.

Explication de Henry-Charles Boulanger : « Les membranes en silicium amorphe ont la faculté de s'activer même en présence d'une lumière diffuse. Un atout indéniable dans nos contrées puisqu'elles commencent à produire le matin de bonne heure, bien avant les panneaux classiques en silicium cristallin qui né-

cessitent plus de luminosité. Même chose en fin de journée. » L'ensemble du chantier aura pris quatre semaines. Deux semaines pour la rénovation de la toiture, une semaine pour l'installation des membranes photovoltaïques et une bonne semaine pour les finitions. ■



SOUDURE PAR AIR CHAUD – Une sécurité accrue pour les travailleurs.



www.vincent.piront.be