

**TOITURES PHOTOVOLTAÏQUES :
LES SOLUTIONS EPDM ET TPO D'ELEVATE, RÉPONSES AUX DÉFIS
ÉNERGÉTIQUES D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN**

www.holcimelevate.com

Si aujourd'hui les réglementations imposent que les nouvelles constructions, les extensions, et les rénovations lourdes* intègrent des panneaux photovoltaïques ou de la végétalisation sur minimum 30 % de leur toiture-terrasse, dès le 1^{er} janvier 2028, elles exigeront que tous les bâtiments non résidentiels** soient équipés à 50 % de ce type de solution. Le marché est porteur, fin 2023, le parc photovoltaïque*** s'élevait à 19,3 GW en France métropolitaine et grimpait à 20 GW en comptabilisant la Corse et l'Outre-mer. L'objectif fixé par le Gouvernement est d'atteindre 100 GW de capacités solaires à horizon 2035 (source Ministère de l'économie et des Finances - avril 2024). Les investissements photovoltaïques pour la toiture s'appuient généralement sur une projection financière d'au moins 20 ans. Pour une rentabilité optimale, le système d'étanchéité qui les accueille doit donc assurer une durabilité à minima sur cette période.

Pour répondre aux enjeux actuels et anticiper les réglementations de demain, ELEVATE a mis en place un partenariat depuis plus de 10 ans avec l'entreprise DOME SOLAR, spécialiste des fixations pour modules photovoltaïques. Les deux marques ont mutualisé leur savoir-faire et développé deux systèmes techniques assurant à la fois l'étanchéité et la fixation d'une installation photovoltaïque sur une toiture plate ou en faible pente :

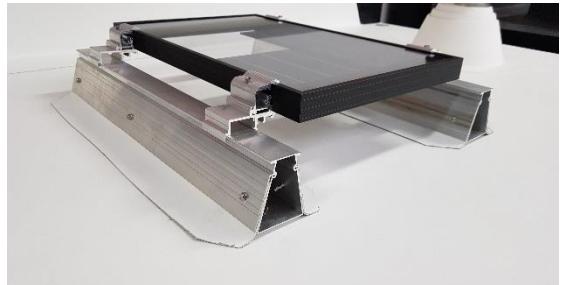
**ROOF SOLAR EPDM
SUR MEMBRANE RUBBERGARD™ EPDM**

Cette solution est la **seule sur le marché de l'étanchéité EPDM à posséder une Enquête de Technique Nouvelle (ETN)**. Les panneaux solaires sont fixés en toiture sur un système de rails et de plots fixés mécaniquement dans la membrane d'étanchéité RUBBERGARD™ EPDM.



**ROOF SOLAR TPO
SUR MEMBRANE ULTRAPLY™ TPO**

Le complexe garantit l'installation de panneaux photovoltaïques sur toiture-terrasse **par simple soudure, sans percement de la membrane ULTRAPLY™ TPO**. Il est sous **Enquête de Technique Nouvelle (ETN) et en cours de procédure d'Avis Technique** (passage en commission en juillet).



Crédit photos ELEVATE

Les ETN et Avis Techniques constituent des gages de qualité et de fiabilité. Ils rassurent :

- les maîtres d'œuvre dans leur choix du complexe « étanchéité / photovoltaïque »,
- les maîtres d'ouvrage qui réduisent leurs coûts d'assurance,
- les contrôleurs techniques se déplaçant sur les chantiers pour homologuer la conformité avec la réglementation.

* Commerces, parkings couverts, locaux industriels artisanaux, entrepôts, hangars non ouverts au public de plus de 500 m² d'emprise au sol, et bureaux de 1 000 m² d'emprise au sol.

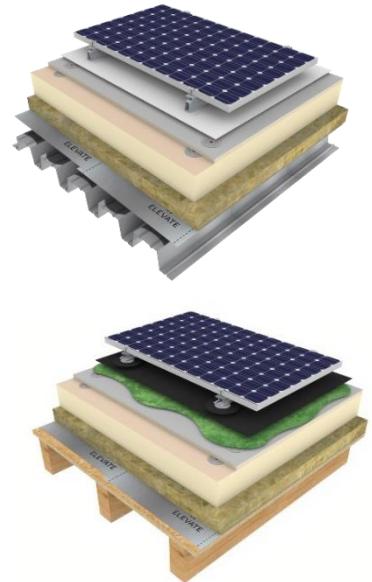
** Bâtiments neufs et rénovés, et de plus de 500 m² d'emprise au sol.

*** Parc complet pas uniquement les toitures-terrasses.

DES SOLUTIONS TECHNIQUES

Une fois la mise en œuvre de la toiture photovoltaïque réalisée, si le maître d'ouvrage rencontre un problème, c'est l'intégralité du système qui peut être impacté. Il est donc essentiel de bien choisir les éléments du complexe d'étanchéité. ELEVATE et DOME SOLAR travaillent en étroite collaboration, de l'étude du dossier au plan d'implantation des fixations, en passant par le dimensionnement des membranes et les notes de calculs. L'objectif étant de fournir une solution de qualité, performante, pérenne, et à coût maîtrisé.

ROOF SOLAR EPDM sur membrane RUBBERGARD™ EPDM et ROOF SOLAR TPO sur membrane ULTRAPLY™ TPO suppriment les éventuels ponts thermiques. Les rails qui répartissent la charge de manière linéaire, conjugués à la souplesse des membranes d'ELEVATE, évitent les risques de poinçonnement. Robustes, ces membranes supportent également les passages fréquents engendrés par l'installation mais également l'entretien et la maintenance des panneaux. L'étanchéité est conservée intacte dans le temps.



Jean-Luc ROUDAUT, nouveau référent photovoltaïque d'ELEVATE pour la France donne quelques clés pour solariser durablement les fonciers

« Il est souvent supposé préférable d'utiliser des membranes d'étanchéité de couleur claire pour améliorer le rendement des panneaux photovoltaïques en été ou dans le cas de panneaux bifaciaux. Cela dépend cependant de la distance et de l'inclinaison du panneau photovoltaïque par rapport à l'étanchéité.

Le choix entre l'EPDM (foncé) et le TPO (plutôt clair) se fera également sur la durabilité attendue du complexe d'étanchéité et son budget. L'EPDM ayant un coût plus élevé que le TPO mais une durée de vie de plus de 50 ans.



Pour les systèmes photovoltaïques nous recommandons

l'utilisation d'une membrane d'étanchéité de minimum 1,5 mm d'épaisseur pour une résistance supérieure aux poinçonnements. Elle pourra être conjuguée à des panneaux d'isolation rigides PIR bénéficiant d'une résistance élevée à la compression tels que le RESISTA AK et le RESISTA AK+ d'ELEVATE . Pour améliorer la dureté du support isolant PIR, nous conseillons également la pose de panneaux de recouvrement (ISOGARD HD d'ELEVATE). »



ROOF SOLAR TPO sur membrane ULTRAPLY™ TPO



ROOF SOLAR EPDM sur membrane RUBBERGARD™ EPDM
Crédit photos ELEVATE

* Analyse de l'influence de la réflectance solaire des membranes d'étanchéité de toiture sur les performances des installations photovoltaïques, 3E, 22/09/2021.