

# Foire aux Questions

Webinaire 30/01/25

Quel système d'intégration PV adapté à votre toiture ?

(présentation du Guide des prescriptions techniques toitures solarisables)

## C'est important la différence traditionnel / non traditionnel ?

Les textes qui relèvent du **domaine** traditionnel ont été rédigés par l'ensemble qu'une filière professionnelle et ne sont pas spécifiques d'un produit en particulier (normes et NF DTU). Les textes qui relèvent du domaine non-traditionnel sont spécifiques d'un produit ou d'un chantier particulier et sont rédigés à l'initiative d'un industriel (ATEC, DTA, ATEC, ETN).

On parle aussi de différence entre **technique** courante et technique non courante. La première facilite beaucoup l'interface avec le volet assurantiel, notamment lorsqu'un ATEC existe.

## Comment fait-on avec les terrasses végétalisées ?

Les toitures végétalisées ont leurs propres règles de mise en œuvre qui peuvent différer par rapport au photovoltaïque. Notamment les surcharges à considérer ne sont pas les mêmes. Certaines solutions commercialisées essaient de proposer un mélange sur une même surface entre végétalisation et PV. Cependant, cela pose des questions importantes en termes d'entretien maintenance et nous bénéficions d'un retour d'expérience mitigé depuis la Suisse (qui a de l'antériorité) sur cette coexistence. Le plus simple alors sur une toiture donnée pour l'instant est de dédier une partie de surface pour de la végétalisation et une autre surface pour le PV.

Bonjour, ma question concerne les toitures terrasses qui ont des gravillons. Quel est l'utilité des gravillons ? (mettre du poids pour lester l'étanchéité du toit ? protéger l'étanchéité des rayons du soleil pour éviter que cela ne se dégrade trop vite ?) Doit-on obligatoirement remettre des gravillons après installations des panneaux solaires ?

Excellente question car les toitures terrasses dotées de gravillons sont des très bons "clients" pour le PV en général. Les gravillons sont aussi décrits comme "protection lourde meuble" et servent avant tout pour : protection contre les UV et les agressions extérieures (animaux, etc..) mais aussi pour apporter un lest permettant une cohésion mécanique

entre l'étanchéité (du bicouche en général) et l'isolant (qui sera alors de fait en classe C). En cas de mise en œuvre du PV, celui-ci devra obligatoirement être mis en œuvre directement sur la membrane supérieure et ainsi se substituer à ladite protection lourde (on ne remet pas de graviers à la place des lests du PV lesté (lest à l'aide de briques en général)).

A savoir : du gravier standard représente entre 50 et 100 kg/m<sup>2</sup>

De manière générale connaître le type ou les types de fixation possibles fait partie des éléments à bien "dériskuer" en phase étude car c'est un go/no go de la faisabilité d'un projet PV. Cela amène donc aussi à compléter éventuellement les études PV par des études structurelles si nécessaire ou des diagnostics étanchéité.

Le paysage des ATEC et surtout des ETN disponibles est très mouvant car notre secteur est très innovant et stimulé par le marché actuel. Cela veut dire donc de bien analyser toutes les données du projet (niveau de vétusté de la toiture cible, composition actuelle des éléments d'étanchéité/isolant de la toiture, objectif de surface à mettre en œuvre.).

*On m'avait indiqué lors d'une précédente formation que le bac acier d'une toiture doit être référencé dans les avis techniques du CSTB pour pouvoir accueillir des panneaux. Il faut donc questionner le CSTB à ce sujet ?*

Il faut que le bac acier ou ses caractéristiques soient référencés dans l'évaluation technique. Si le bac acier n'est pas référencé ou si un doute subsiste il faut contacter le fabricant du système d'intégration pour lui demander si le bac acier est compatible avec son système d'intégration. Pour que l'Atec soit valide il faudra ensuite que le fabricant fasse mettre à jour l'Atec auprès du CSTB. Sur ce sujet les ETN sont un peu plus souples.

*Une installation PV sur un bâtiment en maîtrise d'ouvrage public ou ERP doit-elle obligatoirement avoir un système d'intégration sous ATEC ou Atex ?*

Non, c'est souvent présenté comme une obligation mais c'est un raccourci. En fait, comme le contrôleur technique joue un rôle central et obligatoire, ce dernier devra établir un échange constructif avec les acteurs suivants : maître d'œuvre PV, maître d'ouvrage, assureur du maître d'ouvrage, structuriste... puis installateur sélectionné et son assureur.

Une ETN sérieuse peut sans aucun problème être validée par tous les protagonistes et nous avons moult exemples côté PLANAIR...

Par ailleurs la consultation du marché de travaux peut imposer un système d'intégration sous Atec dans les exigences du CCTP ou ouvrir à un système sous ETN.

Quels éléments obligatoires pour l'installation et l'assurabilité de l'installation (Assurance habitation) ? Contrat d'entretien annuel par exemple ?

Cela va dépendre de l'assureur ou plutôt il faudrait dire "des" assureurs"... en effet, dans un projet PV, on va avoir successivement l'intervention de l'assureur du Maître d'ouvrage puis l'assureur du maître d'œuvre (s'il y en a un) et enfin l'assureur de l'installateur. Chacun a ses exigences et souvent le maître d'œuvre (ou un maître d'ouvrage sachant lui-même) sert de "pivot sachant" pour orchestrer les échanges et surtout chercher des solutions pérennes qui sont acceptées par l'ensemble des assureurs et au premier niveau l'assureur du MOa...

En plus de l'assurance responsabilité civile, y a-t-il une autre assurance obligatoire à prendre pour le maître d'ouvrage ? Par exemple, l'assurance dommage/ouvrage est-elle obligatoire ?

Oui, notamment si le solaire rentre dans le cadre de la décennale (toiture).

*Y a-t-il des différences majeures pour l'installation de PV sur ERP entre un ERP type 5 et Types 4,3,2 ? Idem pour la classe du bâti exemple type III ou II*

Sur ERP type 1 à 4 il y a une commission de sécurité qui va inspecter l'installation à l'issue des travaux.

Il n'y a pas la couverture "tôle ondulée" dans le menu de l'outil alors qu'on nous l'a présentée au début de la présentation. cela signifie qu'il n'y a ni ATEC, ni ETN ?

L'outil a été mis à jour avec une section bac acier qui intègre des systèmes pour tôle ondulée.

L'outil sera-t-il diffusable aux maîtres d'œuvre potentiellement recrutés pour les travaux ?

Oui, l'outil va être mis à disposition publiquement. Il pourra bien sûr être utilisé par le MOe recruté mais ce dernier devra avoir les compétences et l'expérience suffisante pour bien utiliser et mettre à jour au mieux cet outil... C'est donc un point de départ ...

*Parfois, on voit des entreprises enlever de la matière à la surface des tuiles pour faire passer les crochets de fixation (tuiles trop "hautes"), est-ce que ce genre de pratique est courant et à quel point est-ce problématique ?*

En effet il faut parfois meuler les tuiles pour pouvoir glisser le crochet. Cette pratique est courante et précisée dans l'évaluation technique. Il s'agit de vérifier ensuite si la couverture est sous garantie décennale que le couvreur et son assureur acceptent cette pratique.

Est-ce que l'outil évoluera pour les poses de panneaux en façade ?

Ce n'est pas prévu mais il existe effectivement des systèmes d'intégration sous ETN en façade.

Une information complémentaire : concernant l'accompagnement des entreprises, l'équipe Transition écologique et énergétique de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat effectue également des études d'opportunité PV

Très bonne nouvelle ! Et après une opportunité, n'hésitez pas aussi à l'issue des opportunités de recourir à des professionnels pour les phases suivantes (MOE, etc..).

Par rapport à la version précédente de l'outil, quelle est l'évolution du nombre de produits sous ATEC (plus, moins ou égal) dans quelles proportions ? Idem pour les ETN ?

L'outil n'intègre par l'ensemble des ETN existantes du marché, une réponse statistique sur ce sujet ne serait pas fiable. Il comprend cependant toutes les ATEC sur liste verte : cette version comprend 20 ATEC sur liste verte, le précédent en comprenait 22.

Y a-t-il un site internet qui recense toutes les ETN à jour ?

A ce jour non, seul le site du CSTB recense toutes ATEC et ATEX.

Bonjour. A vous entendre vos besoins sont très proches des fiches FDES

Effectivement, sur un chantier de lycée, nous avons fait ajouter un couple module/support par le fournisseur (couple pas étudié/validé initialement). Cela a coûté qq mois et qq centaines d'euros, pas rédhibitoire donc.

Au sens où ce sont les fabricants qui créent ces fiches, et les mettent en ligne sur la plateforme, accessibles à tous.