

## PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES en toitures et risques incendie

## REPÈRES RISQUES INDUSTRIELS

Les panneaux photovoltaïques sont à l'origine de nombreux sinistres, pouvant avoir des conséquences financières et opérationnelles graves pour les entreprises.



Le cumul annuel des sinistres dépasse **100 M€**, dont **50 % d'incendies**.

Tous les types de bâtiment sont concernés :



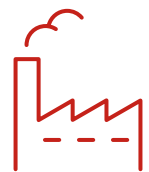
**les habitations**  
(60 % des incendies)



**les bâtiments agricoles**  
(27 % des incendies)



**les ERP, bureaux, commerces et entrepôts**  
(8 % des incendies)



**les locaux industriels**  
(5 % des incendies).

**Face à un incendie lié à des panneaux photovoltaïques, il est difficile d'intervenir :**



- difficultés d'accès, risque de chute, électrisation, risque toxique et brûlures pour les équipes d'intervention interne à l'entreprise ou les services de secours ;
- résistance des panneaux qui empêche les moyens hydrauliques des secours d'atteindre un foyer en sous-face des panneaux ;
- inefficacité des installations d'extinction automatique sur un développement d'incendie situé sur la toiture.

# Nos conseils prévention

Afin de maintenir le rendement de votre installation photovoltaïque et d'éviter ou limiter les départs de feu et leurs conséquences tant sur l'installation que sur votre activité professionnelle, nous suggérons les mesures de prévention et de protection suivantes :



## A LA CONCEPTION DE L'INSTALLATION

- La mise en place des panneaux photovoltaïques engendre une augmentation de la charge sur la toiture. **Une étude de la structure porteuse par un bureau d'études techniques (BET) permettra d'éviter le risque d'effondrement.**
  - Pour limiter l'occurrence et l'importance d'un dysfonctionnement électrique de l'installation photovoltaïque, l'installation doit être conforme à la **norme UTE C 15-712-1**.
  - Un feu de panneaux photovoltaïques en toiture étant difficile à éteindre, il est préférable de séparer l'installation photovoltaïque du reste du bâtiment avec notamment le **respect du référentiel APSAD D20**.
  - Les onduleurs et équipements électriques sont des sources fréquentes de départ d'incendie, ils doivent donc impérativement être installés en local technique REI30 (CF 30 min).
  - Afin de faciliter la ventilation en sous-face des modules photovoltaïques, nous préconisons une pose des modules en **surimposition**.
- Rappel des principales mesures du référentiel D20 :**

  - ne pas installer de panneaux au-dessus d'environnements susceptibles de générer des vapeurs ou des poussières explosibles ;
  - installer des connectiques de la même marque ;
  - placer les panneaux sur une toiture totalement incombustible, ou avec complément d'étanchéité BroofT3 (au sens de l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couverture de toiture exposées à un incendie extérieur) ;
  - en cas d'élément de construction combustible, les isoler des panneaux et éléments des panneaux par des écrans EI60 ;
  - ne pas couvrir les murs coupe-feu et laisser une bande incombustible de 5 mètres de part et d'autre de la limite de compartimentage ;
  - mettre en place des câbles non-propagateurs de flamme (C2) et traités contre les rongeurs. Les chemins de câbles doivent être protégés mécaniquement et écartés de la couverture.



- Afin de certifier les caractéristiques et performances du module photovoltaïque, de son système d'intégration et de les conserver dans le temps, équipez-vous de matériels **conformes aux normes NF EN 61730 et 61215**.
- Faites réaliser l'étude et la pose de l'installation photovoltaïque par une **entreprise certifiée** dans le domaine photovoltaïque (Qualibat 5911 5912 Qualifelec SPV1, 2, 3).
- Afin de pouvoir suivre les performances de l'installation et de détecter des anomalies, nous préconisons la **mise en place d'un monitoring** permettant la récupération en temps réel des paramètres détaillés des onduleurs, des données de production, des alarmes, des messages, de l'historique des données.
- En cas de défaut couvert par une assurance décennale, sécurisez votre recours en demandant une **attestation d'assurance Responsabilité Civile Décennale** aux concepteurs et réalisateurs de l'installation photovoltaïque. En cas d'installation spécifique, demandez une attestation Responsabilité Civile Décennale nominative pour le chantier.
- Afin de repérer des défauts existants lors de la réception sur les connectiques et appareils électriques ou les modules photovoltaïques, faites **réaliser une thermographie infrarouge Q19** des installations électriques et une thermographie infrarouge spécifique des modules (par drone ou par le chemin d'accès aux modules).
- Afin de maintenir le niveau de rendement, de prévention et de protection incendie de votre installation, nous suggérons de **souscrire un contrat de maintenance** préventive auprès d'une **entreprise certifiée** dans le domaine photovoltaïque
- Afin de repérer les défauts électriques en cours d'exploitation, faites **réaliser tous les ans une thermographie infrarouge** des installations électriques avec obtention d'un certificat Q19. Nous suggérons également de faire réaliser périodiquement une **vérification thermographique des modules photovoltaïques**.



## EN EXPLOITATION

## A LA RÉCEPTION DE L'INSTALLATION

- Afin de faciliter la maintenance ultérieure de l'installation, veillez à ce que les câbles soient correctement signalisés dans les coffrets électriques. Cette signalétique permettra d'identifier chaque câble en fonction de son onduleur et de son string.
- Effectuez **des mesures** des résistances d'isolement, de tension en boucle ouverte et de courant de court-circuit. Ces mesures pourront être réalisées par l'organisme d'inspection de l'installation ou par le Comité national pour la sécurité des usagers de l'électricité (Consuel).
- Avant la haute saison il est recommandé de **réaliser des mesures de résistance d'isolement, des courants de court-circuit et des tensions de circuit ouvert, de les comparer** aux données initiales, et éventuellement **de mettre en place les mesures correctives nécessaires**.
- En cas de panne, bris, défaillances électriques des modules, **gardez en réserve quelques modules photovoltaïques** de caractéristiques identiques. En effet, remplacer de modules d'un type par des modules d'un type différent engendre un risque de mauvaise compatibilité, pouvant provoquer des accidents électriques et des incendies.

Informations non-contractuelles données à titre purement indicatif dans un but pédagogique et préventif. Generali ne saurait être tenue responsable d'un préjudice d'aucune nature lié aux informations fournies.

### Generali Iard

Société anonyme au capital de 94 630 300 euros  
Entreprise régie par le Code des assurances -552 062 481 RCS Paris  
Siège social : 2 rue Pillet-Will - 75009 Paris

Société appartenant au Groupe Generali immatriculé  
sur le registre italien des groupes d'assurances sous le numéro 026

