



GUIDE TECHNIQUE

Installation de panneaux photovoltaïques

Février 2025
Service Prévision



PREAMBULE

Légalement, les services de secours publics ne sont **pas obligatoirement consultés** pour les projets d'installation de panneaux photovoltaïques.

Ce guide, d'usage interne au SDIS 42, **a pour but d'apporter des éléments de réponse aux chefs de casernes et aux officiers questionnés, ainsi qu'aux porteurs de projets**, sur les attentes du SDIS 42 lors de l'installation de panneaux photovoltaïques.

Ce document ne constitue qu'un appui à la conception d'installations photovoltaïques.

Lors de l'instruction d'un permis de construire ou d'une autorisation d'exploitation, des recommandations différentes peuvent être formulées par le SDIS 42 en fonction des spécificités du site.

SOMMAIRE

I. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES	4
I.1. ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP).....	4
I.2. BATIMENTS - INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)	4
I.3. BATIMENTS INDUSTRIELS, COMMERCIAUX ET TERTIAIRES	5
I.4. CONCEPTION GENERALE DES BATIMENTS	5
II. PRÉCONISATIONS POUR LA RÉALISATION D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE	6
III. MESURES COMPLÉMENTAIRES POUR LES PARCS ET CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES, LES INSTALLATIONS SUR PARKING	8
III.1. ACCES DES ENGINS DE SECOURS A LA STRUCTURE PHOTOVOLTAÏQUE.....	8
III.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE ET MOYENS D'INTERVENTION	10

I. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES

Selon le type de bâtiment, il existe des dispositions réglementaires applicables en matière de prévention contre les risques d'incendie et de panique (notamment l'accessibilité, l'isolement par rapport aux tiers, les couvertures, les façades, la règle du C+D, le désenfumage, la stabilité au feu...).

I.1. ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

La Commission Centrale de Sécurité (CCS) a émis deux avis sur les mesures de sécurité à prendre en cas d'installation de panneaux photovoltaïques :

- Avis de la CCS du 5 novembre 2009 qui a prévalu pendant plusieurs années, pour les établissements recevant du public (ERP);
- Avis de la CCS du 7 février 2013 - partie 2 qui est venu compléter et modifier sur certains points l'avis du 5 novembre 2009.

Bien que depuis 2014, cette commission consultative n'ait pas été reconduite, ces avis restent valables.

Avis de la Commission Centrale de Sécurité du 5 novembre 2009 :

« Avant toute installation de panneaux photovoltaïques, que ce soit sur un bâtiment existant ou en projet, la commission centrale de sécurité préconise de transmettre pour avis un dossier au service prévention du service d'incendie et de secours territorialement compétent. Le service d'incendie et de secours est ensuite prévenu de son installation effective ».

I.2. BATIMENTS - INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Une installation photovoltaïque est possible mais elle va modifier l'autorisation d'exploiter.

Il est nécessaire d'informer le Préfet par le biais d'un dossier complémentaire à l'étude de dangers afin de démontrer la compatibilité des équipements photovoltaïques avec les activités du site. Cette démarche est portée par les services de la DREAL ou de la DDPP en fonction de la nature de l'exploitation. La section V de l'arrêté du 4 octobre 2010, modifiée par l'arrêté du 25 mai 2016 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation définit les prescriptions standardisées fixées par les préfets.

Concernant les bâtiments relevant de l'enregistrement ou de la déclaration, l'arrêté du 5 février 2020, pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme, définit les prescriptions relatives à l'installation d'un système photovoltaïque.

I.3. BATIMENTS INDUSTRIELS, COMMERCIAUX ET TERTIAIRES

Le Centre National de Prévention et de Protection (CNPP) a publié en 2013 un référentiel définissant les dispositions relatives à la conception, l'installation et la maintenance des procédés photovoltaïques en toiture (façades exclues).

Ce guide des bonnes pratiques vise à limiter l'aggravation du risque incendie du fait de la présence d'un générateur photovoltaïque et permettre l'accessibilité pour l'intervention des services de secours ou de maintenance.

I.4. CONCEPTION GENERALE DES BATIMENTS

Il convient de concevoir l'ensemble de l'installation selon les préceptes des guides pratiques, (1^{er} décembre 2018) réalisés par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) avec le syndicat des énergies renouvelables (SER), guide baptisé : « *Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau* » et celui réalisé par l'Union Technique de l'Électricité (UTE), baptisé : « *C15-712 installations photovoltaïques* ».

II. PRÉCONISATIONS POUR LA RÉALISATION D'UNE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE



Toutes les dispositions devront être prises pour éviter aux intervenants des services de secours toute exposition au choc électrique au contact d'un conducteur sous tension. Cet objectif pourra être atteint par le respect des préconisations suivantes :

- 1) Positionner au plus près de la chaîne photovoltaïque, un système de coupure d'urgence de la liaison DC (« direct courant » ou « courant continu »), piloté à distance depuis une commande regroupée avec le dispositif de mise hors-tension du site (il est intéressant d'avoir une seule coupure pour l'ensemble du parc photovoltaïque : liaison DC-onduleurs-liaison AC).
- 2) Positionner, de façon visible, cette coupure générale à l'extérieur des locaux techniques et identifiée par la mention : « coupure réseau distribution et photovoltaïque ».
- 3) Prévoir un étiquetage avec la mention " attention présence de deux sources de tension : 1- réseau de distribution ; 2- panneaux photovoltaïques " en lettres noires sur fond jaune.
- 4) Faire cheminer si possible les câbles DC en extérieur (avec protection mécanique si accessible).
- 5) Positionner les onduleurs au plus près des modules photovoltaïques de façon à réduire au minimum la longueur des câbles dans lesquels circulerait du courant continu.
- 6) Placer les câbles DC qui chemineraient éventuellement à l'intérieur du bâtiment jusqu'au local technique onduleur dans un cheminement technique protégé, situé hors locaux à risques particuliers, et de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 30 minutes.
- 7) Doter les locaux techniques des installations (onduleurs) de parois de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment avec un minimum de 30 minutes.
- 8) Respecter au minimum l'utilisation de matériaux non gouttant (d0) pour l'ensemble de la toiture sauf si cette dernière est classée broof t3.
- 9) Veiller à ce que les panneaux ne perturbent pas le fonctionnement des différents organes techniques de l'établissement, notamment ceux liés à la sécurité incendie : système de désenfumage, baies et ouvrants accessibles aux sapeurs-pompiers.

- 10) Laisser un cheminement, d'au moins 50 cm de large, au faîtage des toitures à 2 pans et/ou permettant d'accéder à toutes les installations techniques du toit (exutoire, climatisation, ventilation, visite ...).
- 11) Signaler sur les plans du site destinés à faciliter l'intervention des secours, les emplacements du ou des locaux techniques onduleurs.
- 12) Apposer un pictogramme dédié aux risques photovoltaïques à l'extérieur du site, au niveau de l'accès des secours, aux accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque et sur les câbles DC tous les cinq mètres.
- 13) Indiquer sur les consignes de protection contre l'incendie la nature et les emplacements des organes techniques des installations photovoltaïques.
- 14) Fournir au service instructeur, à l'issue des travaux, une attestation de bon montage établie par l'installateur (cette attestation vise à la bonne fixation et à la résistance à l'arrachement des panneaux photovoltaïques sur la structure porteuse) et une attestation sur la solidité à froid établie par les organismes agréés.



III. MESURES COMPLÉMENTAIRES POUR LES PARCS ET CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES, LES INSTALLATIONS SUR PARKING



Par nature, les panneaux et installations composant les champs, parcs ou centrales photovoltaïques ainsi que les ombrières sur parkings, représentent une capacité calorifique limitée. Néanmoins, la présence d'équipements électriques associés à une tension permanente augmente le risque de départ de feu ainsi qu'une complexité opérationnelle pour les intervenants. De plus, il est nécessaire de prendre en compte les départs de feu extérieurs à ces structures tels qu'un incendie de végétation ou de véhicules, voire même extérieures au site.

Pour l'ensemble de ces raisons, il est nécessaire d'appréhender la défense incendie de ces installations de manière globale en intégrant :

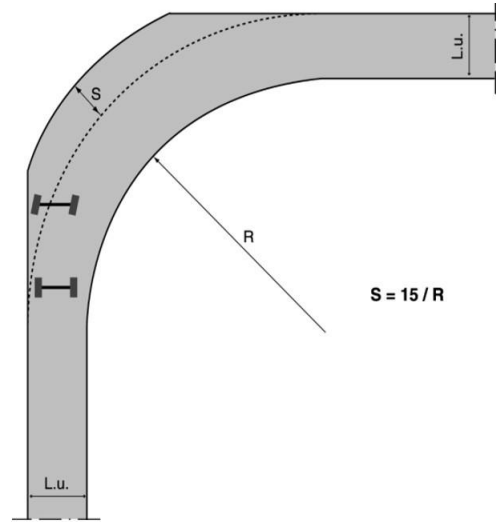
- La protection des enjeux extérieurs au site en cas de départ de feu au sein du site ;
- La protection du champ photovoltaïque en cas de propagation d'un incendie venant de l'extérieur du site ;
- La protection du champ photovoltaïque en cas de départ de feu au sein du site en évitant la destruction complète du site.

III.1. ACCES DES ENGINS DE SECOURS A LA STRUCTURE PHOTOVOLTAÏQUE

III.1.1 Desserte externe

Desservir le site par une voie engin dont les caractéristiques sont les suivantes :

- **Largeur :**
 - o 3 mètres, pour une voie dont la largeur exigée est comprise entre 8 et 12 mètres,
 - o 6 mètres, pour une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 mètres.
- **Force portante :** calculée pour un véhicule de 160 kilo newtons (avec un maximum de 90 kilo newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,30 mètres au minimum),
- **Poinçonnement :** 80N/cm²,
- **Virages :** rayon intérieur minimum R : 11 mètres ; surlargeur $S = 15/R$, nécessaire dans les virages de rayon $R < 50m$,
- **Hauteur :** libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,30 mètres de hauteur majorée d'une marge de sécurité de 0,20 mètre (3,50 mètres),
- **Pente :** inférieure à 15 %.

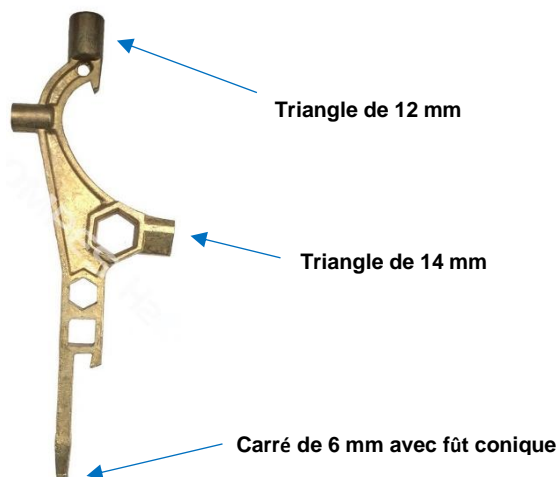


L'ouverture des portails d'entrée au site doit être garantie en permanence par la mise en place de dispositifs facilement manœuvrables et validés par les sapeurs-pompiers.

Clés avec triangle de 14 mm



Tricoises sapeurs-pompiers



Apposer aux entrées du site, sous forme de pancartes inaltérables :

- Le numéro de téléphone du responsable d'exploitation à contacter en cas d'incident sur un support visible depuis l'extérieur des installations,
- Un plan schématique des installations pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers. Ces plans doivent avoir les caractéristiques des plans d'intervention définies à la norme AFNOR X 80-070.

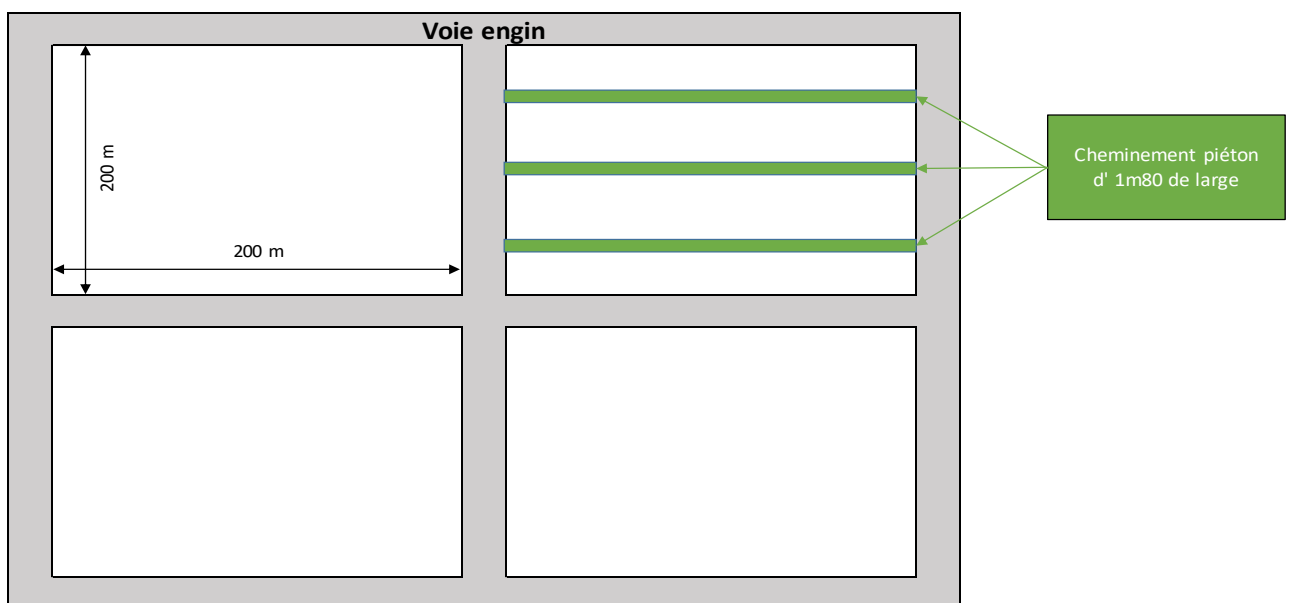
III.1.1 Desserte interne

Des voies de circulation adaptées aux engins de secours doivent être présentes afin de quadriller le site (rocares et pénétrantes) et de permettre l'intervention rapide des moyens de secours en cas de départ de feu dans ces zones.

Les objectifs sont d'accéder en permanence :

- Aux stationnements sous ombrière,
- Aux locaux techniques,
- Aux surfaces végétalisées ou cultivées,
- Aux points d'eau d'incendie (PEI).

La voie engins est une voirie utilisable pour le passage des engins de secours, notamment des fourgons pompe-tonne utilisés en cas d'incendie. Aucune de ces voies ne doit être en impasse.



III.2. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE ET MOYENS D'INTERVENTION

La parcelle devra être régulièrement entretenue conformément aux obligations légales de débroussaillage (OLD) régies par le code forestier dans le cadre de la défense des forêts contre l'incendie et par le code de l'urbanisme.

A minima, il est imposé un débroussaillage :

- Sur une distance de 10 m autour des installations,
- Sous les panneaux photovoltaïques,
- 20 m autour de la parcelle comportant l'installation.

L'installation de parcs solaires sur des parcelles partagées comprenant des cultures sur pieds est à proscrire.

Il convient de disposer d'un poteau d'incendie normalisé de 60m³/h ou d'une réserve de 60m³ minimum accessible aux engins de secours. Ce ou ces points d'eau devront être positionné(s) :

- À moins de 200m de tous les points à défendre pour les installations sur parking
- À moins de 400m de tous les points à défendre pour les parcs et centrales photovoltaïques

Ces points d'eau devront être installés, réceptionnés, identifiés conformément au règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie qui est disponible sur le site du SDIS de la Loire.



Groupement analyse et anticipation des risques

Service prévision

@ prevision@sdis42.fr

☎ 04 77 91 08 56