



PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES



PRESENTATION DU DOCUMENT









OBJET :

Ce document s'applique aux projets d'installation de panneaux photovoltaïques, qu'ils soient installés au sol ou en couverture.

Il présente les préconisations du SDIS en matière de desserte des bâtiments par les secours, de défense extérieure contre l'incendie, et de sécurité des panneaux photovoltaïques.

TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES

Les projets concernés doivent être conforme à la réglementation en vigueur et notamment :

-  Au code de l'environnement ;
-  Au code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles R 111-13, R 121-1 à R 121-13 et R 122-2 ;
-  A l'arrêté du 31 mars 1992 relatif au code du travail modifié et complété par décrets n°92.332 et 93.333 du 31 mars 1992 ;
-  A l'arrêté préfectoral n° 82-2017-03-14-003 portant approbation du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du service départemental d'incendie et de secours de Tarn-et-Garonne - disponible sur le site internet SDIS 82 ;
-  A la norme NF C 15-100 et au guide UTE C 15-712-1 ;
-  Guide "Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau" (du 1er décembre 2008) de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) et du syndicat des Energies Renouvelables (SER) ;
-  Règles neige / vent NV 65 ;
-  A tout autre texte de réglementation spécifique selon le type et la destination des bâtiments à construire.



PRECONISATIONS DU SDIS

Panneaux photovoltaïques en toiture

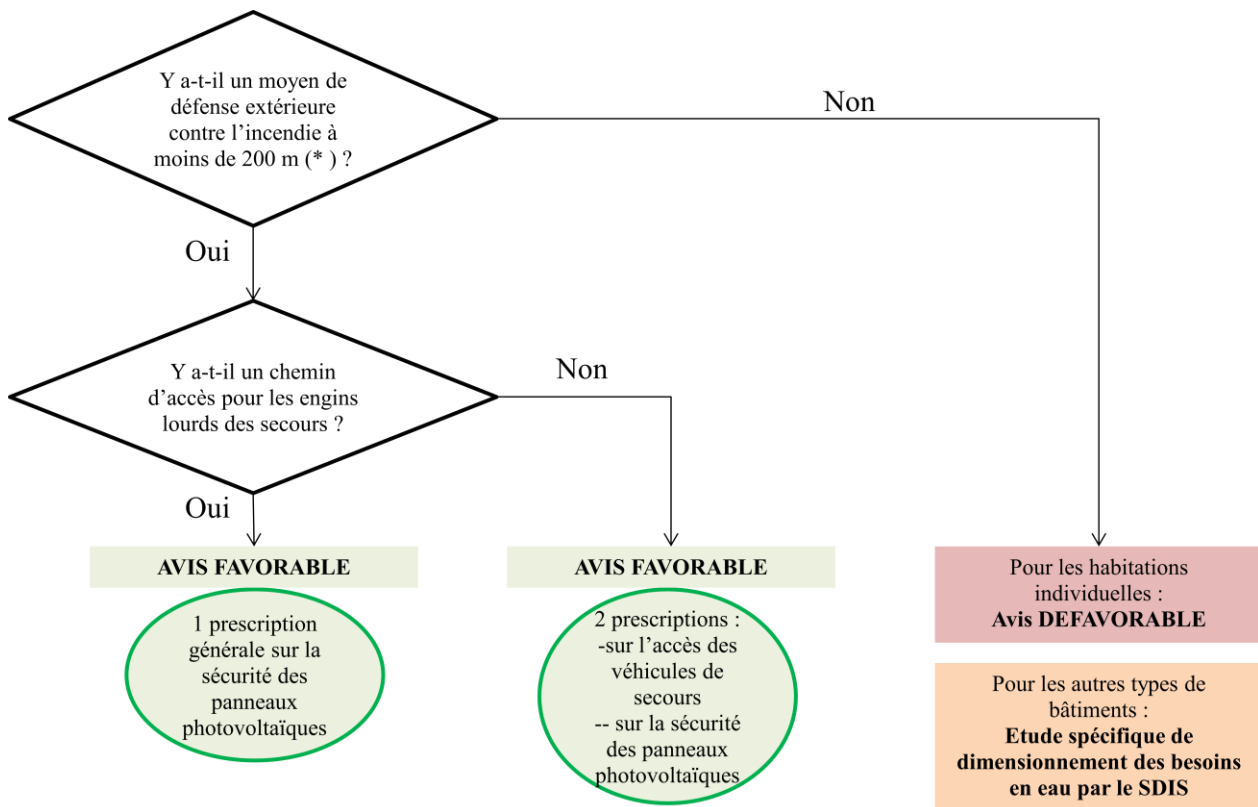


1) Vision du SDIS sur l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture

De manière générale, le SDIS 82 considère que l'installation de panneaux photovoltaïques génère un risque supplémentaire de départ d'incendie du bâtiment sur lequel ils sont posés. A ce titre, dans la mesure où le risque incendie est déjà pris en compte pour le bâtiment concerné, le SDIS se réfère aux documents techniques existants pour sa prescription.

2) Bâtiments existants

Le logigramme suivant constitue une aide à la décision pour les services instructeurs et le SDIS dans l'instruction des dossiers d'installation de panneaux photovoltaïques sur des bâtiments existants.



(*) 400 m pour les habitations individuelles ou mitoyennes (≤ 2 habitations) ou bâtiments agricoles. Distance mesurée en suivant une voie-engin, ou à défaut, pour les distances en deçà de 400 m, un chemin stabilisé en tout temps d'1,80 mètre de largeur et d'une pente de 10% au plus.

a. Prescription générale sur la sécurité des panneaux photovoltaïques

Afin d'assurer la sécurité des occupants et des intervenants, le pétitionnaire devra mettre en œuvre les mesures suivantes :

1. Réaliser la mise en place de l'installation photovoltaïque **conformément aux dispositions réglementaires applicables au bâtiment concerné** en matière de prévention contre les risques d'incendie et de panique (accessibilité des façades, isolement par rapport aux tiers, couvertures, façades, règle du C+D, désenfumage, stabilité au feu...)
2. Réaliser l'installation de panneaux photovoltaïques en respectant les préconisations des documents suivants :
 - **norme NFC 15-100** « installation électrique à basse tension »,
 - **guide pratique de l'union technique de l'électricité** « installation photovoltaïque sans stockage et raccordée au réseau public de distribution (UTE C-712-1 juillet 2013) »,
 - **guide pratique réalisé par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)** avec le syndicat des Energies Renouvelables (SER) baptisé “ Spécifications techniques relatives à la protection des personnes et des biens dans les installations photovoltaïques raccordées au réseau ” (1er décembre 2008).

Ainsi, le pétitionnaire devra :

- Prendre toutes les dispositions pour **éviter aux intervenants des services de secours tout risque de choc électrique** au contact d'un conducteur actif de courant continu sous tension (système de coupure au plus près de la chaîne photovoltaïque et/ou cheminement des câbles DC par l'extérieur ou protégés si cheminement en intérieur).
 - Permettre **une coupure générale simultanée** de l'ensemble des onduleurs, positionnée de façon visible à proximité du dispositif de mise hors tension du bâtiment et identifiée par la mention :
“ Attention - Présence de deux sources de tension : 1- Réseau de distribution ; 2- Panneaux photovoltaïques ” en lettres noires sur fond jaune.
 - Laisser libre un **cheminement d'au moins 50 cm de large** autour du ou des champs photovoltaïques installés en toiture. Celui-ci permet notamment d'accéder à toutes les installations techniques du toit (exutoires, climatisation, ventilation, visite...).
 - Isoler (s'il existe) le local technique onduleur par des parois de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 30 minutes.
 - **Signaler sur les plans d'intervention du bâtiment**, destinés à faciliter l'intervention des secours, les emplacements du ou des locaux techniques onduleurs.
 - Apposer le **pictogramme** dédié au risque photovoltaïque à l'extérieur du bâtiment près de l'accès des secours aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ainsi que sur les câbles DC tous les 5 mètres.
3. Prendre toutes les dispositions visant à prévenir les risques d'effondrement et notamment s'assurer que la structure est en mesure de supporter l'installation photovoltaïque dans les **conditions climatiques de neige et vent prévues aux règles NV65**.
 4. Prendre toutes les dispositions relatives à la **continuité d'utilisation du désenfumage**, notamment s'assurer que l'installation en toiture n'altère pas les dispositifs de désenfumage existants. En cas de modification de la toiture, mettre le bâtiment en conformité vis-à-vis des règles de désenfumage éventuellement exigibles.



b. Accès des véhicules de secours

Règles synthétiques des conditions d'accès des véhicules de secours et de lutte contre l'incendie

Si la desserte du projet par les engins de secours et de lutte contre l'incendie est indispensable, ses caractéristiques dépendent de la destination des bâtiments, et de la hauteur du plancher bas du dernier niveau (PBDN).

Type de bâtiment projeté	Critère de hauteur	Voie requise	Caractéristiques générales
Habitation collective	$\geq R+4$	Voie-échelle	- longueur minimale = 10 mètres - largeur libre minimale de la chaussée = 4 mètres - pente maximale inférieure à 10 % - hauteur libre de tout obstacle = 3,5 m
Industrie – Entrepôt - ICPE	PBDN ≥ 8 m		
Bureaux			
Autres type d'habitations	$< R+4$	Voie-engin	- largeur libre minimale = 3 mètres possédant une force portante = 160 Kilo-Newton au moins, - hauteur libre de tout obstacle = 3,5 m
Industrie – Entrepôt - ICPE	PBDN ≥ 8 m		
Bureaux			

Prescription sur l'accès des véhicules de secours

Le pétitionnaire devra :

Permettre aux véhicules de secours d'accéder au projet, en fonction de la destination des futures constructions et de la hauteur du plancher bas du dernier niveau par rapport à l'accès des secours, grâce à minima à :

- une (ou plusieurs) voie(s)-engin comportant, entre autre, les caractéristiques suivantes :

- largeur minimale de 3 mètres possédant une force portante de 160 Kilo-Newton,
- hauteur libre de tout obstacle de 3,5 m,

et/ou

- une (ou plusieurs) voie(s)-échelle comportant, entre autres, les caractéristiques suivantes :

- longueur minimale de 10 mètres,
- largeur minimale de 4 mètres possédant une force portante de 160 Kilo-Newton,
- pente maximale de 10 %.

c. Dimensionnement des besoins en eau incendie

L'avis du SDIS peut être sollicité par un service instructeur en ce qui concerne les besoins en eau lorsque le projet :

- prévoit d'installer des panneaux photovoltaïques sur un bâtiment représentant une surface développée supérieure à 500 m²,
- ne dispose pas d'une défense extérieure contre l'incendie lui permettant de pallier à l'incendie du bâtiment concerné.



3) Projets de bâtiments

En ce qui concerne les projets de bâtiment avec des panneaux photovoltaïques en toiture, dès lors que l'instruction du permis de construire nécessite un avis technique du SDIS pour l'accessibilité et la défense extérieure contre l'incendie, le SDIS intégrera aussi sa prescription générale sur la sécurité des panneaux photovoltaïques.



Panneaux photovoltaïques au sol



1) Vision du SDIS sur l'installation de panneaux photovoltaïques au sol

De manière générale, le SDIS 82 considère que l'installation de centrale de production d'électricité solaire au sol génère un risque supplémentaire de départ d'incendie (pour l'installation elle-même et son environnement), mais également un fort risque d'embâcle en cas d'inondation. A ce titre, au-delà de se référer aux documents techniques existants pour ses prescriptions, le SDIS apporte des compléments afin que le pétitionnaire s'assure que les risques générés par son activité soient maîtrisés.

2) Prescriptions type

a. Installations au sol sur des terrains de particuliers à proximité d'habitations (surface < 100 m²)

Les préconisations du SDIS sont les mêmes que pour les installations en toitures. Ainsi, le pétitionnaire devra :

Réaliser l'installation de panneaux photovoltaïques en se référant à la norme NFC 15-100 « installation électrique à basse tension » et au guide pratique de l'union technique de l'électricité « installation photovoltaïque sans stockage et raccordée au réseau public de distribution (UTE C-712-1 juillet 2013) » notamment :

En effectuant une coupure de toutes les sources d'énergies électriques produites ou induites par l'installation photovoltaïque, pour permettre aux services de secours et de lutte contre l'incendie d'intervenir.

- ⇒ La coupure du circuit générateur photovoltaïque s'effectue au plus près des modules photovoltaïques (plus petits ensembles de cellules solaires interconnectées complètement protégés contre l'environnement) et en tout état de cause en amont des locaux et dégagements accessibles aux occupants.*
- ⇒ Les caractéristiques et les différentes possibilités techniques, dans la conception de ces coupures, sont décrites dans le paragraphe 12.4 « coupure pour intervention des services de secours » de l'UTE C15-712-1.*
- ⇒ Les commandes de ces dispositifs de coupure pour intervention des services de secours sont regroupées et signalées, conformément au paragraphe 15 « signalisation » et, plus particulièrement, au paragraphe 15.3 « étiquetages spécifiques pour l'intervention des services de secours » de l'UTE C 15-712-1.*

Toutefois, une sensibilité particulière par rapport au risque de propagation d'un éventuel incendie est à avoir. Le pétitionnaire devra également :

- 1. Assurer en tout temps le débroussaillage à l'intérieur et autour de la centrale photovoltaïque.*
- 2. Permettre l'accès à la zone en tout temps, en maintenant un accès libre tout autour des installations : débroussaillage, nettoyage de la zone...*



b. Installations au sol sur des surfaces > 100 m²

En ce qui concerne les installations plus conséquentes de production d'énergie solaire au sol, les prescriptions du SDIS sont les suivantes :

- 1. Réaliser l'installation de panneaux photovoltaïques en se référant à la norme NFC 15-100 « installation électrique à basse tension » et au guide pratique de l'union technique de l'électricité « installation photovoltaïque sans stockage et raccordée au réseau public de distribution (UTE C-712-1 juillet 2013) » notamment :*

En effectuant une coupure de toutes les sources d'énergies électriques produites ou induites par l'installation photovoltaïque, pour permettre aux services de secours et de lutte contre l'incendie d'intervenir.

- ⇒ La coupure du circuit générateur photovoltaïque s'effectue au plus près des modules photovoltaïques (plus petits ensembles de cellules solaires interconnectées complètement protégés contre l'environnement) et en tout état de cause en amont des locaux et dégagements accessibles aux occupants.*
 - ⇒ Les caractéristiques et les différentes possibilités techniques, dans la conception de ces coupures, sont décrites dans le paragraphe 12.4 « coupure pour intervention des services de secours » de l'UTE C15-712-1.*
 - ⇒ Les commandes de ces dispositifs de coupure pour intervention des services de secours sont regroupées et signalées, conformément au paragraphe 15 « signalisation » et, plus particulièrement, au paragraphe 15.3 « étiquetages spécifiques pour l'intervention des services de secours » de l'UTE C 15-712-1.*
- 2. Équiper les locaux techniques d'extincteurs de 6 litres, appropriés aux risques, pouvant être mis en œuvre par les sapeurs-pompiers, en cas de départ de feu d'origine électrique.*
 - 3. Permettre l'accès du projet par une voie d'une largeur minimale de 3 mètres possédant une force portante de 160 Kilo-Newton et d'une hauteur libre de tout obstacle de 3,5 m. Cette voie devra être débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres.*
 - 4. Assurer en tout temps le débroussaillage à l'intérieur et autour de la centrale photovoltaïque.*
 - 5. Permettre l'accès à la zone en tout temps, en maintenant un accès libre tout autour des installations : débroussaillage, nettoyage de la zone...*
 - 6. Installer le projet en dehors du zonage d'aléas forts du plan de prévention du risque inondation.*
 - 7. Assurer la défense extérieure contre l'incendie par au moins un point d'eau incendie sous pression normalisé qui devra répondre aux exigences du paragraphe 6.2 « les points d'eau incendie sous pression » du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du service départemental d'incendie et de secours de Tarn-et-Garonne.*

Il devra être piqué directement sur une canalisation assurant un débit de 60 m³/heure à minima. Cet appareil devra fournir le débit minimum requis de 60 m³/heure, soit 1000 l/minute, pendant une durée d'au moins 2 heures, sous une pression résiduelle de 1 bar.

- 8. En cas d'impossibilité de réaliser une défense en eau extérieure par points d'eau incendie sous pression normalisés (au débit minimum requis de 60 m³/heure pendant 2 heures), mettre en place une réserve d'eau de 120 m³. Installer forfaitairement au moins une réserve d'eau incendie par parc. En fonction de la configuration spécifique du parc étudié, le SDIS peut requérir plusieurs réserves judicieusement réparties.*



Les caractéristiques techniques des réserves d'eau devront répondre au paragraphe « 6.3 - Les points d'aspiration » du règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie du service départemental d'incendie et de secours de Tarn-et-Garonne.

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS...

Cette fiche technique est de portée générale. Elle n'a pas vocation à remplacer le travail de conception d'un maître d'œuvre.

Pour toute question ou demande de renseignements complémentaires, le SDIS de Tarn-et-Garonne peut être contacté :

- Par e-mail à courrier@sdis82.fr, à l'attention du service de préparation opérationnelle,
- Par téléphone au 05 63 22 80 53.