

Ministère de l'Écologie, du  
Développement Durable et de l'Énergie

**Arrêté du**

**modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein  
des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation**

NOR : DEVP1412379A

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie,

Vu le code de l'environnement, notamment le titre Ier du livre V ;

Vu l'arrêté du 22 mars 2004 modifié relatif à la résistance au feu des produits, éléments  
de construction et d'ouvrages ;

Vu l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au  
sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

Vu les observations formulées lors de la consultation publique réalisée du XXX au  
XXX ;

Vu l'avis des organisations professionnelles consultées ;

Vu l'avis du Conseil Supérieur de la Prévention des Risques Technologiques en date du  
XXX ;

**Arrête :**

**Article 1<sup>er</sup>**

Dans l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé, l'article 28 devient l'article 45.

**Article 2**

Dans l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé, il est ajouté une section V composée de l'article 28  
rétabli et des articles 29 à 44, ainsi rédigés :

« Section V : Dispositions relatives aux équipements de production d'électricité utilisant  
l'énergie photovoltaïque

## « Article 28

« Au titre de la présente section, on entend par :

« Cellule photovoltaïque : dispositif photovoltaïque fondamental pouvant générer de l'électricité lorsqu'il est soumis à une lumière tel qu'un rayonnement solaire.

« Module photovoltaïque : plus petit ensemble de cellules photovoltaïques interconnectées, complètement protégé contre l'environnement.

« Panneau photovoltaïque : forme de modules, constituée généralement d'un cadre, d'un panneau transparent au rayonnement solaire et en sous face d'un boîtier de connexion et de câbles de raccordement. L'électricité produite est soit injectée dans le réseau de distribution d'électricité, soit consommée localement, voire les deux à la fois.

« Film photovoltaïque : forme de modules en couches minces, ayant la propriété d'être souple. Le film est soit directement collé sur le système d'étanchéité de la toiture, soit associé à un support.

« Chaîne photovoltaïque : circuit dans lequel des modules photovoltaïques sont raccordés en série afin de former des ensembles, de façon à générer la tension de sortie spécifiée.

« Champ photovoltaïque : circuit raccordant en parallèle plusieurs chaînes photovoltaïques.

« Onduleur : équipement de conversion injectant dans un réseau de courant alternatif sous tension la puissance produite par un champ photovoltaïque.

« Câbles courant continu : câbles de courant continu situés entre les modules photovoltaïques et des bornes en courant continu de l'onduleur.

« Câbles courant alternatif : câbles de courant alternatif, situés en aval des bornes à courant alternatif de l'onduleur.

« Appareil général de commande et de protection (AGCP) : appareil ayant principalement une fonction de coupure de l'énergie électrique.

« AGCP de production (côté photovoltaïque) : dispositif de coupure situé entre l'onduleur et le réseau de distribution public. Il ne coupe pas l'alimentation en courant continu situé entre les panneaux ou films photovoltaïques et l'onduleur.

« AGCP de consommation (côté branchement réseau public) : dispositif principal permettant de couper l'alimentation électrique d'un bâtiment provenant du réseau. Il peut être télécommandé.

« Unité de production photovoltaïque : circuit électrique composé de panneaux ou de films photovoltaïques et de l'ensemble des équipements et câbles électriques avec leurs canalisations et cheminements permettant leur jonction avec le réseau de distribution général en courant alternatif relié au site de l'installation classée. Tout équipement inséré entre la ou les cellules photovoltaïques et l'AGCP de production est considéré comme élément constitutif de l'unité de production photovoltaïque.

« Equipement factice : revêtement imitant l'aspect de panneaux ou films photovoltaïques, utilisé dans un but architectural afin d'assurer l'unité esthétique d'une surface couverte de panneaux ou films photovoltaïques.

« Bande de protection : bande disposée sur les revêtements d'étanchéité le long des murs séparatifs entre cellules, destinée à prévenir la propagation d'un sinistre d'une cellule d'un bâtiment couvert à l'autre par la toiture.

### « Article 29

« Les dispositions de la présente section sont applicables aux équipements de production d'électricité utilisant l'énergie solaire photovoltaïque positionnés en toiture, en façade ou au sol, au sein des installations classées soumises à autorisation à l'exclusion des rubriques 2101 à 2150.

« Les équipements de production d'électricité utilisant l'énergie solaire photovoltaïque ne sont pas soumis aux exigences de la présente section dès lors qu'une analyse montre qu'ils ne présentent aucun impact notable pour l'installation classée.

« Sont définies comme équipements photovoltaïques existants au sens de la présente section les équipements mis en exploitation avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

« Sont définies comme équipements nouveaux au sens de la présente section les autres installations.

### « Article 30

« Conformément à l'article R. 512-33 du code l'environnement, lorsqu'un exploitant d'une installation classée pour la protection de l'environnement souhaite réaliser l'implantation d'une unité de production photovoltaïque au sein de son site, il porte à la connaissance du préfet cette modification avant sa réalisation avec tous les éléments d'appréciation.

« L'exploitant tient par ailleurs à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments suivants :

« - la fiche technique des panneaux ou films photovoltaïques fournie par le constructeur comportant les données utiles en cas d'incendie ainsi que les préconisations en matière de lutte contre l'incendie ;

« - les documents attestant que les panneaux photovoltaïques répondent à des exigences essentielles de sécurité garantissant la sécurité de leur fonctionnement. Les attestations de conformité des panneaux photovoltaïques aux normes énoncées au point 14.3 des guides UTE C 15-712 version de juillet 2013, délivrées par un organisme certificateur accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA) permettent de répondre à cette exigence ;

« - tout document attestant de la qualification ou de la certification de service, émises sous accréditation, de l'entreprise chargée de la mise en place de l'unité de production photovoltaïque selon un référentiel garantissant notamment que l'entreprise dispose des compétences techniques et organisationnelles nécessaires ;

« - le plan de surveillance des installations à risques, pendant la phase des travaux d'implantation de l'unité de production photovoltaïque ;

« - les plans du bâtiment destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours ;

« - une note d'analyse justifiant :

« - le comportement mécanique de la toiture modifiée par l'implantation de panneaux ou films photovoltaïques ;

« - la bonne fixation et la résistance à l'arrachement des panneaux ou films photovoltaïques aux effets des intempéries ;

« - l'impact de la présence de l'unité de production photovoltaïque en termes d'encombrement supplémentaire dans les zones susceptibles d'être atteintes par un nuage inflammable et identifiées dans l'étude de dangers, ainsi qu'en termes de projection d'éléments la constituant pour les phénomènes d'explosion identifiés dans l'étude de dangers ;

« - la maîtrise du risque de propagation vers toute installation connexe lors de la combustion prévisible des panneaux en l'absence d'une intervention humaine non-sécurisée ;

« - les justificatifs démontrant le respect des dispositions prévues aux articles 32 et 37 du présent arrêté.

« L'exploitant définit les conditions et le périmètre dans lesquels les services de secours et d'incendie peuvent intervenir sans danger de choc électrique lorsque les moyens d'extinction nécessitent l'utilisation d'eau.

### « Article 31

« Les panneaux ou films photovoltaïques ne sont pas en contact direct avec les volumes intérieurs des bâtiments, auvents et ombrières où est potentiellement présente en situation normale une atmosphère explosible (gaz, vapeurs ou poussières). Ces volumes sont identifiés dans l'étude de dangers de l'installation. Pour les bâtiments, auvents et ombrières abritant des zones à risque d'explosion, identifiées dans l'étude de dangers, l'ensemble constitué par la toiture et l'unité de production photovoltaïque répond aux exigences imposées à la toiture seule, notamment pour les critères à respecter pour les surfaces soufflables.

### « Article 32

« Pour les bâtiments, auvents et ombrières abritant des zones à risque d'incendie identifiées dans l'étude de dangers, l'ensemble constitué par la toiture et l'unité de production photovoltaïque répond aux exigences fixées à la toiture seule et au minimum à la classification Broof t3.

« Les façades des bâtiments, une fois équipées de panneaux ou de films photovoltaïques, présentent au minimum les mêmes performances de résistance au feu et à l'explosion (notamment pour les surfaces soufflables) que celles imposées à la façade seule.

« Les panneaux ou films photovoltaïques, leurs supports et leurs isolants (thermique, étanchéité) répondent au minimum aux exigences des matériaux non gouttant (d0)

« Les panneaux et les câbles ne sont pas installés au droit des bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI. Ils sont placés à plus de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives REI.

« En façade, une distance verticale minimale de 2 mètres est respectée entre les ouvrants de désenfumage et les éléments conducteurs d'une installation photovoltaïque situés au-dessus de ces ouvrants.

### « Article 33

« L'unité de production photovoltaïque est signalée afin de faciliter l'intervention des services de secours. En particulier, des pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques, définis dans les guides pratiques UTE C 15-712-1 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution et UTE C 15-712-2 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie, sont apposés :

« - à l'extérieur du bâtiment, auvent ou ombrière au niveau de chacun des accès des secours ;

« - au niveau des accès aux volumes et locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque ;

« - tous les 5 mètres sur les câbles ou chemins de câbles qui transportent du courant continu.

« Un plan schématique de l'unité de production photovoltaïque est apposé à proximité de l'AGCP de production, en vue de faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours.

« Les emplacements du ou des locaux techniques onduleurs sont signalés sur les plans du bâtiment mentionnés à l'article 30 et destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours.

### « Article 34

« L'exploitant définit des procédures de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque. Ces procédures consistent en l'actionnement des dispositifs de coupure mentionnés à l'article 38.

« Les procédures de mise en sécurité définies à l'alinéa précédent sont jointes au plan d'opération interne lorsqu'il existe.

« Les procédures de mise en sécurité et les plans mentionnés à l'article 30 sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas d'intervention.

### « Article 35

« Chaque unité de production photovoltaïque est dotée d'un système d'alarme permettant d'alerter l'exploitant de l'installation, ou une personne qu'il aura désignée, d'un événement anormal pouvant conduire à un départ de feu sur l'unité de production photovoltaïque. Une détection liée à cette alarme et basée sur le suivi des paramètres de production de l'unité répond à cette exigence.

« En cas de déclenchement de l'alarme, l'exploitant procède à une levée de doute (nature et conséquences du dysfonctionnement) soit en se rendant sur place, soit grâce à des moyens de contrôle à distance.

« Les dispositions permettant de respecter les deux alinéas précédents sont formalisées dans une procédure tenue à disposition de l'inspection des installations classées et des services d'incendie et de secours. En cas d'intervention de ces derniers, l'exploitant les informe de la nature, des

emplacements des unités de production photovoltaïques (AGCP, façades, couvertures, etc.) et des moyens de protection existants, à l'aide des plans mentionnés à l'article 30.

#### « Article 36

« L'unité de production photovoltaïque et le raccordement au réseau sont réalisés de manière à prévenir les risques de choc électrique et d'incendie. La conformité aux spécifications du guide UTE C 15-712-1 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution, celles de la norme NF C 15-100 version de mai 2013 concernant les installations électriques basse tension ainsi qu'à celles de la norme NF C 14-100 version de mars 2011 relative aux installations de branchement à basse tension permet de répondre à cette exigence.

« De plus, dans le cas d'une unité de production non raccordée au réseau et utilisant le stockage batterie, la réalisation de l'installation conformément aux spécifications du guide UTE C 15-712-2 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie permet de répondre à cette exigence.

#### « Article 37

« L'unité de production photovoltaïque respecte les dispositions de la section III du présent arrêté, lorsque l'installation classée sur laquelle elle peut agir est nommée dans cette même section III.

#### « Article 38

« Des dispositifs électromécaniques de coupure d'urgence permettent d'une part, la coupure du réseau de distribution, et d'autre part du circuit de production. Ces dispositifs sont actionnés soit par manœuvre directe, soit par télécommande. Dans tous les cas, leurs commandes sont regroupées en un même lieu accessible en toutes circonstances.

« En cas de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque, la coupure du circuit en courant continu s'effectue au plus près des modules photovoltaïques.

« Un voyant lumineux servant au report d'information est situé à l'aval immédiat de la commande de coupure du circuit de production. Le voyant lumineux témoigne en toute circonstance de la mise hors tension effective du circuit en courant continu de l'unité de production photovoltaïque, des batteries éventuelles et du circuit de distribution. La conformité aux spécifications du point 12.4 des guides UTE C 15-712-1 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques sans stockage et raccordées au réseau public de distribution ou UTE C 15-712-2 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie permet de répondre à cette exigence.

#### « Article 39

« Les onduleurs sont positionnés dans des locaux ou coffrets techniques spécifiques, situés au plus près des panneaux photovoltaïques. Les locaux ou coffrets techniques sont clos et ventilés.

« Lorsque ces locaux sont situés sur la toiture, ils sont isolés de la toiture par des parois, portes et planchers hauts et bas de résistance au feu EI 60.

« Lorsque ces locaux ne sont pas situés en toiture, ils sont isolés des autres bâtiments et des zones à risques d'incendie ou d'explosion identifiées dans l'étude dangers, par des parois verticales et des planchers hauts et bas de résistance au feu REI 60 et des portes EI 60.

« Les trois alinéas précédents ne s'appliquent pas lorsque l'onduleur est directement intégré aux équipements photovoltaïques de par la conception de l'installation photovoltaïque (micro-onduleur). Les produits inflammables, explosifs ou toxiques non nécessaires au fonctionnement des onduleurs ne sont pas stockés dans les locaux techniques des onduleurs.

#### « Article 40

« Les batteries d'accumulateurs électriques et matériels associés sont installés dans un local non accessible aux personnes non autorisées par l'exploitant.

« Le local ainsi que l'enveloppe éventuelle contenant les batteries d'accumulateurs sont ventilés de manière à éviter tout risque d'explosion. La conformité des ventilations aux spécifications du point 14.6 du guide UTE C 15-712-2 version de juillet 2013 pour les installations photovoltaïques autonomes non raccordées au réseau public de distribution avec stockage par batterie et de la norme NF C 15-100 version de mai 2013 relative aux installations électriques basse tension permet de répondre à cette exigence.

« Les accumulateurs électriques et matériels associés disposent d'un organe de coupure permettant de les isoler du reste de l'installation électrique. Cet organe dispose d'une signalétique dédiée.

#### « Article 41

« Les connecteurs qui assurent la liaison électrique en courant continu sont équipés d'un dispositif mécanique de blocage qui permet d'éviter l'arrachement. La conformité des connecteurs à la norme NF EN 50521 version de février 2009 concernant les connecteurs pour systèmes photovoltaïques - Exigences de sécurité et essais - permet de répondre à cette exigence.

#### « Article 42

« Les câbles de courant continu ne pénètrent ni dans les bâtiments, ni dans les volumes sous auvent ou ombrière identifiés dans l'étude de dangers comme des zones à risques d'incendie ou d'explosion. Ils pénètrent directement dans le local technique onduleur.

« Les câbles de courant continu et de courant alternatif de l'unité de production photovoltaïque sont de classe C2. Lorsqu'ils circulent dans une zone à risque, les câbles sont regroupés dans des chemins de câbles protégés contre les chocs mécaniques et qui présentent une performance minimale de réaction au feu EI 30. Lorsque les câbles circulent en dehors d'une zone à risque mais à l'intérieur des bâtiments, les chemins de câbles présentent une performance minimale de réaction au feu EI 30. Leur présence est signalée pour éviter toute agression en cas d'intervention externe.

#### « Article 43

« L'unité de production photovoltaïque est accessible et contrôlable. Cette disposition ne s'applique pas aux câbles eux-mêmes, mais uniquement à leur connectique.

« L'exploitant procède à un contrôle annuel des équipements et éléments de sécurité de l'unité de production photovoltaïque. Les modalités de ce contrôle tiennent compte de l'implantation géographique (milieu salin, atmosphère corrosive, cycles froid chaud de grandes amplitudes, etc.) et de l'activité conduite dans le bâtiment où l'unité est implantée. Ces modalités sont formalisées dans une procédure de contrôles.

« Un contrôle des équipements et des éléments de sécurité de l'unité de production photovoltaïque est également effectué à la suite de tout événement climatique susceptible d'affecter la sécurité de l'unité de production photovoltaïque.

« Les résultats des contrôles ainsi que les actions correctives mises en place sont enregistrés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### « Article 44

« Le cinquième alinéa de l'article 30 est applicable aux installations nouvelles :

« - à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2017 en ce qui concerne l'obligation de qualification émise sous accréditation ;

« - à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019 en ce qui concerne l'obligation de certification émise sous accréditation.

« Les autres dispositions de la présente section sont applicables aux installations existantes et nouvelles selon le calendrier suivant :

<i>Installations nouvelles</i>		<i>Installations existantes</i>	
<i>Au 01/07/2016</i>	<i>Au 01/07/2017</i>	<i>Au 01/01/2016</i>	<i>Au 01/07/2016</i>
Article 30 alinéa 6		Article 37	Article 30 alinéa 8
Articles 31 à 44	Article 30 alinéas 3 et 4	Article 38	Article 33
		Article 44	Article 34
			Article 35
			Article 39 alinéa 4
			Article 40 alinéa 3

»

#### Article 3

Le présent arrêté entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2016.

#### Article 4

La directrice générale de la prévention des risques est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le

Pour la ministre et par délégation :

La directrice générale de la prévention des risques,

P. BLANC