

# DOSSIER D'INSTALLATION DE PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUES

## SOMMAIRE

<b>1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE DES PROJETS DE PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE.....</b>	<b>3</b>
1.1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	3
1.2 - COMPOSITION DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUE .....	4
<b>2 - PRESENTATION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAIQUES.....</b>	<b>8</b>
2.1 - INSTALLATIONS EXISTANTES.....	8
2.2 - INSTALLATIONS PREVUES .....	10
<b>3 - MESURES DE SECURITE.....</b>	<b>13</b>
3.1 - MESURES PRISES OU PREVUES POUR LES INSTALLATIONS.....	13
3.2 - PLAN DE SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS A RISQUES PENDANT LA PHASE DES TRAVAUX D'IMPLANTATION DE L'UNITE DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE.....	18
<b>4 - IMPACT DE LA PRESENCE DE L'UNITE DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES ZONES PRESENTANT UN RISQUE D'EXPLOSION.....</b>	<b>19</b>
<b>5 - MESURE DE MAITRISE DU RISQUE DE PROPAGATION DES PANNEAUX EN CAS D'INCENDIE.....</b>	<b>20</b>
<b>ANNEXE 1 : FICHE TECHNIQUE DES PANNEAUX.....</b>	<b>21</b>
<b>ANNEXE 2 - QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE EN CHARGE DES TRAVAUX.....</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXE 3 - SYSTEME DE FIXATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES SUR LES TOITURES .....</b>	<b>24</b>

## PLANS

PLAN 1 : VERSANTS (EN BLEUE) DE TOITURE OU SONT PREVUES LES NOUVELLES  
INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES - *Source : demande de déclaration préalable*..... 10  
PLAN 2 : INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANTES ET EN PROJET - *Source :  
demande de déclaration préalable*..... 11  
PLAN 3 : VUE DES FAÇADES DES BATIMENTS 1 (A) ET 2 (B) AVEC LES PANNEAUX  
PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANT ET PREVUES ..... 12

## TABLEAUX

TABLEAU 1 : CONTENU DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUES ET JUSTIFICATIF ..... 4  
TABLEAU 2 : BILAN DE CONFORMITE DES ARTICLES 31 A 43 - SECTION V DE  
L'ARRETE DU 04/10/2010 ..... 13

## PHOTOS

PHOTO 1 : VUE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANT ET DU LOCAL  
TECHNIQUE OU SONT IMPLANTES LES ONDULEURS. .... 8  
PHOTO 2 : VUE DE L'INTERIEUR DU LOCAL TECHNIQUE DES ONDULEURS ET DU  
CHEMIN DE CABLES EN FAÇADE ..... 9  
PHOTO 3 : PASSAGE DES CABLES DANS UN CHEMIN DE CABLE ET BOITIERS DE  
RACCORDEMENT SOUS TOITURE ..... 9

# 1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE DES PROJETS DE PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

## 1.1 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les installations photovoltaïques des ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement (autorisation simplifiée) doivent respecter les articles 28 à 44 - SECTION V de 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.

- ↪ L'article 28 donne les définitions comme récapitulées en **ANNEXE 21**.
- ↪ L'article 29 précise le champ d'application.
- ↪ L'article 30 rappelle l'obligation de porter à connaissance le projet d'installation à la préfecture avant la réalisation et précise les éléments du dossier photovoltaïque à tenir à la disposition de l'Inspection.
- ↪ L'article 31 rappelle les règles d'implantation et les caractéristiques des panneaux ou films par rapport à une atmosphère explosible.
- ↪ L'article 32 rappelle les règles d'installations et les caractéristiques des panneaux ou films et des équipements lorsqu'ils sont installés sur des locaux et bâtiment présentant des risques d'incendie.
- ↪ L'article 33 rappelle l'obligation de signalisation des installations photovoltaïques et des risques.
- ↪ L'article 34 rappelle que l'exploitant doit définir les procédures de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque.
- ↪ L'article 35 exige l'installation d'une alarme signalant toute anomalie sur l'unité de production à l'exploitant ou une personne désignée.
- ↪ L'article 36 rappelle les normes à respecter pour prévenir les risques de choc électrique et d'incendie.
- ↪ L'article 37 précisé que l'unité de production doit respecter et être pris en compte dans le cadre de la protection foudre des ICPE soumise à l'obligation de réaliser une analyse du risque de foudre et une étude technique foudre comme défini à la section III de l'arrêté du 04/10/2010.
- ↪ L'article 38 exige l'obligation d'installation de dispositifs électromécaniques de coupure électrique au niveau de la distribution et au niveau de la production électrique.
- ↪ L'article 39 définit les règles de comportement au feu à respecter pour l'installation des onduleurs (REI 60 minimum).
- ↪ L'article 40 définit les règles d'implantation des batteries d'accumulateur électriques.
- ↪ L'article 41 précise l'obligation de protection mécanique des liaisons électriques contre l'arrachage.
- ↪ L'article 42 définit les modalités de pose des câbles dans les zones à risque d'incendie et d'explosion.
- ↪ L'article 43 exige que les unités de production soient accessibles et contrôlables (câbles non compris).
- ↪ L'article 44 précise les modalités d'application des articles 29 à 43.

## **1.2 - COMPOSITION DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUE**

Selon l'article 30, le contenu du dossier d'installation de production d'énergie photovoltaïques doit comprendre les éléments suivants que l'exploitant tient par ailleurs à la disposition de l'inspection des installations classées.

Le tableau suivant récapitule les éléments que doit contenir le dossier "photovoltaïque" et le chapitre ou l'annexe correspondant.

**A ce stade du projet, tous les choix techniques n'ont pas encore été réalisés. Les éléments manquant seront complétés avec l'avancement du projet et avant la mise en service. Le dossier photovoltaïque sera finalisé dès que tous ces éléments seront transmis à la COOP.**

**TABLEAU 1 : CONTENU DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUES ET JUSTIFICATIF**

<b>CONTENU DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUE</b>	<b>JUSTIFICATIF</b>
La fiche technique des panneaux ou films photovoltaïques fournie par le constructeur.	La fiche technique des panneaux photovoltaïques prévues est jointe en <a href="#">ANNEXE 1</a>
Une fiche comportant les données utiles en cas d'incendie ainsi que les préconisations en matière de lutte contre l'incendie.	Les données utiles en cas d'incendie et les préconisations pour l'intervention des secours sont jointes en <a href="#">ANNEXE 18</a> du dossier ICPE. L' <a href="#">ANNEXE 18</a> sera mise à jour à l'issue de la pose des installations photovoltaïques.
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	Les attestations de conformité des panneaux photovoltaïques en projet retenues seront jointes lors de la commande des installations et la fourniture des panneaux. Ces attestations seront archivées dans le dossier ICPE du site avec le dossier photovoltaïque.  Pour les installations existantes, les attestations sont demandées au propriétaire - <a href="#">ANNEXE 17-3</a> .

<b>CONTENU DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUE</b>	<b>JUSTIFICATIF</b>
<p>Les documents justifiant que l'entreprise chargée de la mise en place de l'unité de production photovoltaïque au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement possède les compétences techniques et organisationnelles nécessaires. L'attestation de qualification ou de certification de service de l'entreprise réalisant ces travaux, délivrée 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), permet de répondre à cette exigence.</p>	<p>Pour les nouvelles installations, l'attestation de compétence de l'entreprise qui réalisera les travaux est jointe en <a href="#">ANNEXE 2</a>.</p> <p>Sans objet pour les installations existantes posées depuis 2014.</p>
<p>Le plan de surveillance des installations à risques, pendant la phase des travaux d'implantation de l'unité de production photovoltaïque ;</p>	<p>Voir <a href="#">CHAPITRE N°3.2</a>.</p>
<p>Les plans du site ou, le cas échéant, les plans des bâtiments, auvents ou ombrières, destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours et signalant la présence d'équipements photovoltaïques.</p>	<p>Les plans pour l'intervention des secours sont joints en <a href="#">ANNEXE 18</a> du dossier ICPE.</p> <p>Ces plans seront mis à jour quand le projet sera plus abouti.</p>
<p><b>Une note d'analyse justifiant :</b></p>	
<p>⇒ <b>Le comportement mécanique de la toiture ou des structures modifiées par l'implantation de panneaux ou films photovoltaïques ;</b></p>	<p>Sans objet pour les installations existantes.</p> <p>Pour les nouvelles installations, l'étude de la résistance de la structure du bâtiment est en cours. Elle sera insérée dès sa réalisation dans le dossier.</p>
<p>⇒ <b>La bonne fixation et la résistance à l'arrachement des panneaux ou films photovoltaïques aux effets des intempéries.</b></p>	<p>La fiche technique des fixations prévues des panneaux sur les bacs acier en couverture est jointe en <a href="#">ANNEXE 3</a>.</p> <p>La note de calcul de résistance à l'arrachement des panneaux sera réalisée dès que le projet d'installation photovoltaïque sera validé.</p>

<p>⇒ <b>L'impact de la présence de l'unité de production photovoltaïque en matière d'encombrement supplémentaire dans les zones susceptibles d'être atteintes par un nuage inflammable et identifiées dans l'étude de dangers, ainsi qu'en matière de projection d'éléments la constituant pour les phénomènes d'explosion identifiés dans l'étude de dangers.</b></p>	<p>Voir <b>CHAPITRE N°4</b>.</p>
<p>⇒ <b>La maîtrise du risque de propagation vers toute installation connexe lors de la combustion prévisible des panneaux en l'absence d'une intervention humaine sécurisée.</b></p>	<p>Voir <b>CHAPITRE 5</b>.</p> <p>Dès que le projet d'installation photovoltaïque sera validé, l'attestation de comportement au feu des panneaux sera demandée au fournisseur.</p> <p><b>Nota</b> : les procédures d'attestation de comportement au feu des panneaux sont longues et complexes, et bien souvent, les modèles de panneaux évoluent plus vite que le temps d'obtention des attestations.</p>
<p>⇒ <b>Les justificatifs démontrant le respect des dispositions prévues aux articles 31,32 et 37 du présent arrêté.</b></p>	<p>Voir le <b>chapitre n°3.1</b> qui fait un bilan de conformité des articles 31 à 43.</p>

<p align="center"><b>CONTENU DU DOSSIER PHOTOVOLTAÏQUE</b></p>	<p align="center"><b>JUSTIFICATIF</b></p>
<p>L'exploitant identifie les dangers liés à un choc électrique pour les services d'incendie et de secours lorsque les moyens d'extinction nécessitent l'utilisation d'eau, et définit les conditions et le périmètre dans lesquels ces derniers peuvent intervenir.</p>	<p>Les données utiles en cas d'incendie et les préconisations pour l'intervention des secours sont insérées en <b>annexe 18</b> du dossier ICPE.</p> <p>Des dispositifs électromécaniques de coupure électrique seront installés pour chaque versant de toiture avant les onduleurs et après les onduleurs avant injection dans le réseau alternatif. Ces dispositifs de coupure seront à coupure omnipolaire et simultanée, et ils seront signalés avec un pictogramme. Leur emplacement prévu est identifié sur les plans d'intervention de l'<b>annexe 18</b>.</p> <p>Ces dispositifs de coupures pourront être coupés manuellement et grâce à une télécommande depuis l'application de pilotage.</p>

## 2 - PRESENTATION DES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUES

### 2.1 - INSTALLATIONS EXISTANTES

Le versant de toiture Ouest du bâtiment est équipé de panneaux photovoltaïques appartenant à la société MEGNIEN INDUSTRIES.

L'exploitation de ces panneaux photovoltaïques fait l'objet d'un bail daté du 02/01/2013 avec l'ancien propriétaire du site (société PLF). La **COOP LA TRICHERIE ne peut pas dénoncer le bail avant le 08/03/2031.**

Selon le descriptif du découpage parcellaire annexé au bail et réalisé par le cabinet de géomètres SCP GUICHARD de GROMARD situé à BONNEUIL MATOURS, ces équipements de production photovoltaïques sont installés sur les parcelles AB15 - volume 1.1 (panneaux, connectiques et câbles) et AB16 (local technique des onduleurs).

Le bail définit également les servitudes associées aux installations.

Le propriétaire de cette unité de production d'énergie photovoltaïques, la société MEGNIEN INDUSTRIES, doit fournir annuellement l'attestation d'assurance au propriétaire de la parcelle 15.

**Afin de disposer des éléments à tenir à la disposition de l'inspection des installations classées et concernant la sécurité, une demande de transmission des éléments concernant les installations de production d'énergie photovoltaïques existantes a été transmise au propriétaire ou va l'être, la société MEGNIEN INDUSTRIES.**

**Cette demande est jointe en ANNEXE 17.3.**



PHOTO 1 : VUE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANT ET DU LOCAL TECHNIQUE OU SONT IMPLANTES LES ONDULEURS.





**PHOTO 2 : VUE DE L'INTERIEUR DU LOCAL TECHNIQUE DES ONDULEURS ET DU CHEMIN DE CABLES EN FAÇADE**



**PHOTO 3 : PASSAGE DES CABLES DANS UN CHEMIN DE CABLE ET BOITIERS DE RACCORDEMENT SOUS TOITURE**

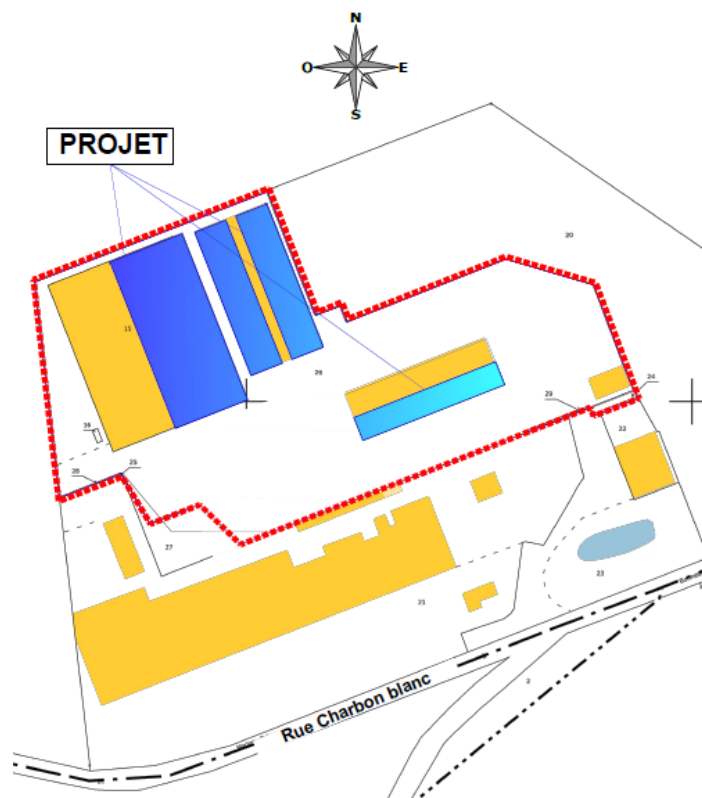
## **2.2 - INSTALLATIONS PREVUES**

Dans le cadre du projet, il est prévu de poser des panneaux photovoltaïques sur le versant Est de la toiture du bâtiment 1, sur les 2 versants du bâtiment 2 et sur le versant sud du bâtiment 3.

La surface de panneaux sera d'environ 5200 m<sup>2</sup> comme précisé sur le plan en page suivante.

Il est également prévu l'installation de locaux techniques de transformation de l'énergie.

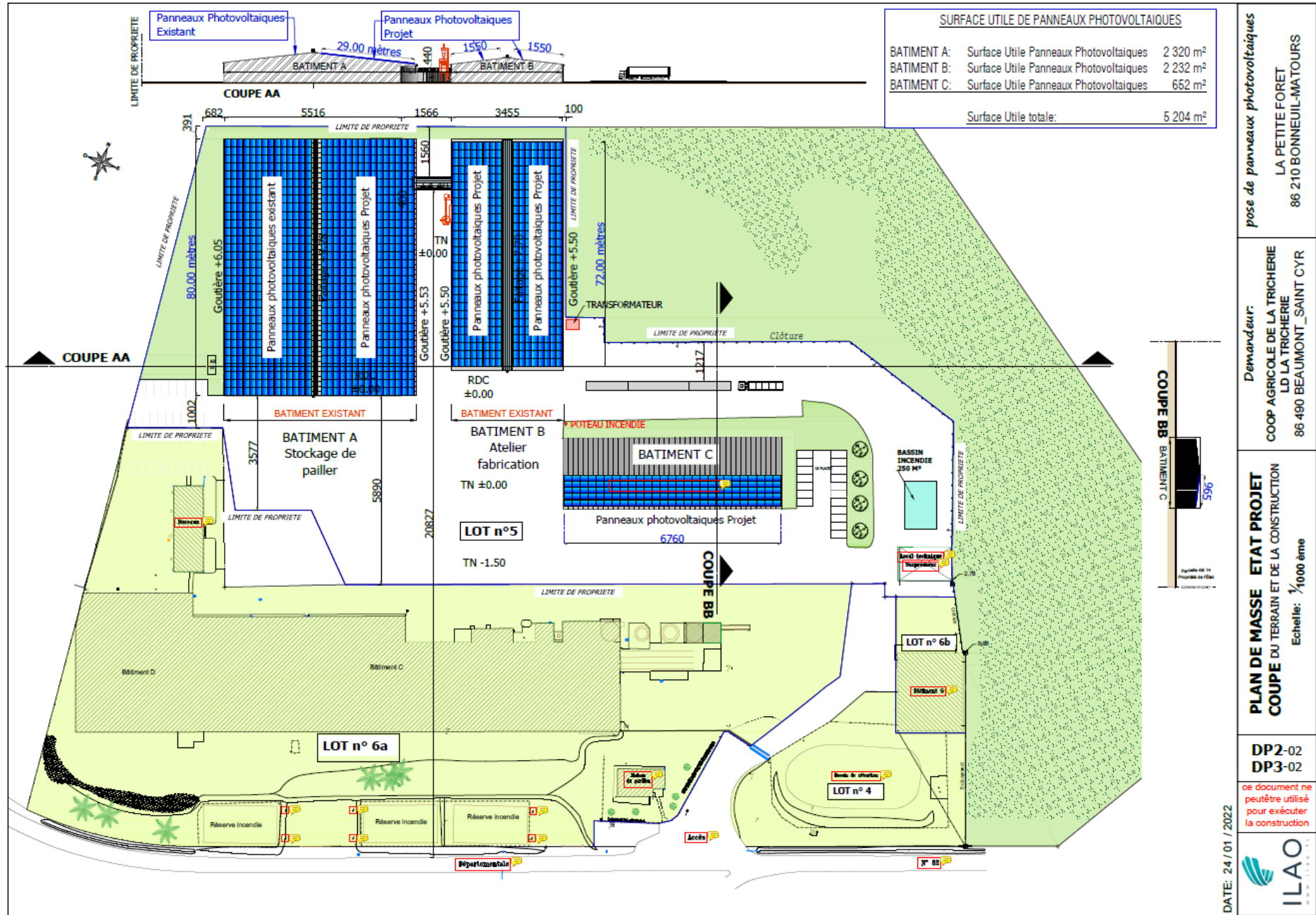
Le plan ci-après permet de voir les pans de toiture prévus d'être équipés.



**PLAN 1 : VERSANTS (EN BLEUE) DE TOITURE OU SONT PREVUES LES NOUVELLES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES - Source : demande de déclaration préalable**

La **COOP LA TRICHERIE** a déposé une déclaration préalable pour l'installations des unités de production photovoltaïques le 15/05/2022.

**Cette déclaration préalable a été approuvée par la mairie le 19 mai 2022 (voir [annexe 17-2](#)).**



pose de panneaux photovoltaïques  
LA PETITE FORET  
86 210 BONNEUIL-MATOURS

Demandeur:  
COOP AGRICOLE DE LA TRICHERIE  
LD LA TRICHERIE  
86 490 BEAUMONT SAINT CYR

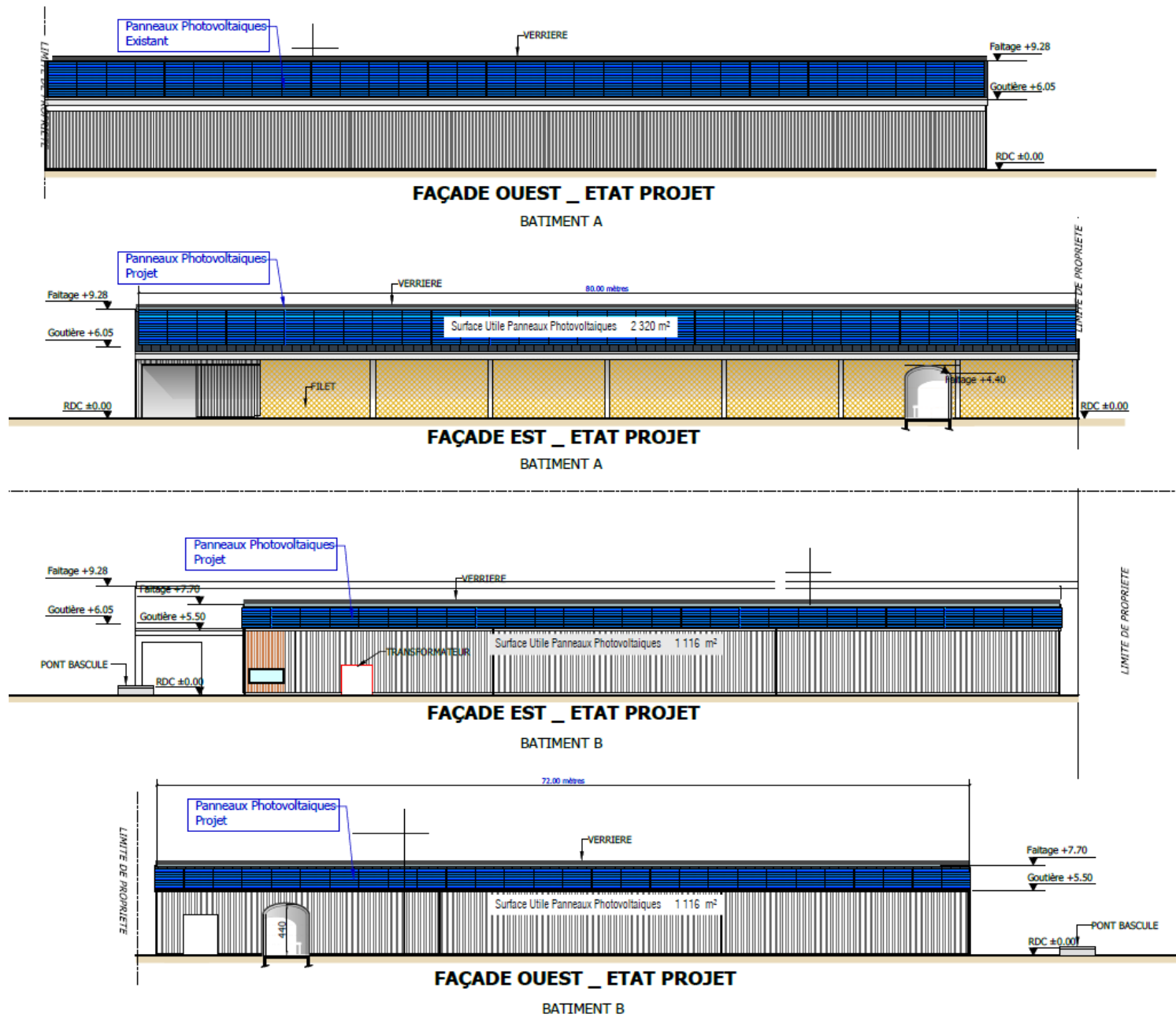
**PLAN DE MASSE ETAT PROJET**  
COUPE DU TERRAIN ET DE LA CONSTRUCTION  
Echelle: 1/1000 ème

DP2-02  
DP3-02

ce document ne peut être utilisé pour exécuter la construction

DATE: 24 / 01 / 2022  
ILAO

**PLAN 2 : INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANTES ET EN PROJET - Source : demande de déclaration préalable**



**PLAN 3 : VUE DES FAÇADES DES BATIMENTS 1 (A) ET 2 (B) AVEC LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EXISTANT ET PREVUES**

### 3 - MESURES DE SECURITE

#### 3.1 - MESURES PRISES OU PREVUES POUR LES INSTALLATIONS

Le tableau ci-après permet de faire un bilan de conformité des installations de production d'énergie photovoltaïque existantes et en projet.

Un courrier a été adressé au propriétaire et exploitant des installations photovoltaïques existantes afin de lui demander tous les justificatifs de conformité de ses installations ([annexe 17-3](#)).

**TABLEAU 2 : BILAN DE CONFORMITE DES ARTICLES 31 A 43 - SECTION V DE L'ARRETE DU 04/10/2010**

Article de l'arrêté du 04/10/2010	Mesures prises
<p><b>Article 31</b> : règles d'implantation et caractéristiques des panneaux ou film par rapport à une atmosphère explosible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Interdiction de contact avec surface explosive en conditions normale.</li> <li>↳ Même caractéristiques que des surfaces soufflables.</li> </ul>	<p><b>Non applicable à l'existant.</b></p> <p>Il n'y a aucune atmosphère explosive dans les locaux en situation normale dans les 3 bâtiments prévus d'être équipé comme précisé dans l'<b>ANNEXE 11</b> avec la cartographie des risques.</p> <p>De plus les panneaux photovoltaïques et les câbles seront au dessus des bacs en acier de la couverture et ne peuvent donc pas être en contact avec un atmosphère explosive en cas de fonctionnement anormal.</p> <p>Les toitures ne constituent pas des surfaces soufflables.</p>
<p><b>Article 32</b> : règles d'installations et caractéristiques des panneaux ou film et des équipements (comportement au feu) lorsqu'ils sont installés sur des locaux et bâtiment présentant des risques d'incendie.</p>	<p><b>Non applicable à l'existant.</b></p> <p>Le bâtiment 3 ne présente pas de risque d'incendie significatif à ce jour vu l'absence d'activité dans le bâtiment qui sert juste au stationnement de l'engin de maintenance et de matériels divers.</p> <p>Les bâtiments 1 et 2 présentent des risques d'incendie du fait de la présence d'ilots de paille (bat 1) et de produits finis à base de paille (bat 2) et du process.</p> <p>Comme précisé en <b>ANNEXE 12 - §.3.1</b>, le comportement au feu des toitures suivant le classement ICPE du bâtiment sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ ICPE 2260-1-a / Bâtiment 2 : non précisé</li> <li>↳ ICPE 1530-3 : bâtiment 1 et 2 : l'ensemble de la toiture (éléments de support, isolant et étanchéité) satisfait la classe et l'indice Broof (t3).</li> </ul>

Dès que le projet d'installation photovoltaïque sera validé, l'attestation de comportement au feu des panneaux sera demandée au fournisseur avant de choisir les panneaux. Les panneaux photovoltaïques devront être du même niveau de comportement au feu (BROOF t3) que les couvertures des 3 bâtiments.

**Nota :** les procédures d'attestation de comportement au feu des panneaux sont longues et complexes, et bien souvent, les modèles de panneaux évoluent plus vite que le temps d'obtention des attestations.

**Concernant les installations photovoltaïques existantes, l'article 32 n'est pas applicable.**

**Article 33 :** signalisation des installations photovoltaïques et des risques et plan schématique de l'installation.



Pour les nouvelles installations, des pictogrammes seront installés tous les 5 m sur les chemins de cable, sur les locaux des onduleurs et sur les accès en toiture.

Pour les installations existantes, l'apposition des pictogrammes sera réalisée par la **COOP LA TRICHERIE** en même temps que la réalisation des installations en projet.

Pour les installations de production photovoltaïques en projet, les plans schématiques seront insérés dans le dossier photovoltaïques dès leur réalisation.

Pour les installations de production photovoltaïques existantes, les plans schématiques ont été demandées au propriétaire (**ANNEXE 17-3**).

La position des dispositifs de coupures et des onduleurs sont précisés sur le plan d'intervention de l'**ANNEXE 18**. Ce plan d'intervention sera mis à jour en fonction de l'avancée des travaux.

Le type de pictogramme qui seront apposées sont les mêmes que ceux de la colonne de gauche.

<p><b>Article 34</b> : procédures de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque.</p>	<p>La procédure de mise en sécurité des unités de production photovoltaïque est insérée dans l'<b>ANNEXE 18</b> avec les plans d'intervention.</p>
<p><b>Article 35</b> : alarme signalant toute anomalie sur l'unité de production à l'exploitant ou une personne désignée.</p>	<p>Pour l'unité de production existante, une demande a été adressée au propriétaire (<b>ANNEXE 17-3</b>) pour savoir s'il dispose d'un dispositif d'alarme. Dans le même courrier il est demandé au propriétaire de prévenir immédiatement la COOP en cas d'anomalie.</p> <p>La surveillance du fonctionnement des nouvelles unités de production sera réalisée à partir d'une application qui permettra d'avertir en temps réel la COOP de toute perte anormale de production.</p>
<p><b>Article 36</b> : mesures prises pour prévenir les risques de choc électrique et incendie.</p>	<p>Les installations existantes ont été posées en 2014. <b>L'article 36 n'est pas applicable.</b></p> <p>Les unités de production photovoltaïques et le raccordement au réseau seront réalisées par une entreprise certifiée COFRAC - <b>ANNEXE 3.</b></p> <p><b>Les normes UTE C 15-7212-1 et NF-XC 15000 seront respectées.</b></p>
<p><b>Article 37</b> : protection foudre des installations de production - mise à jour ou prise en compte pour l'ARF et ETF.</p>	<p><b>NON CONCERNE</b></p> <p>L'arrêté du 04/10/2010 a été mis à jour le 04/04/2022, les ICPE 2260 ne sont plus soumises à l'obligation de réalisation des études foudres.</p>
<p><b>Article 38</b> : dispositifs électromécaniques de coupure électrique au niveau de la distribution et au niveau de la production électrique.</p>	<p>Les dispositifs de coupure seront situés en toiture. Le dispositif de coupure du circuit en courant continu se situera au plus près des panneaux photovoltaïques. Un voyant lumineux servant au report d'information sera situé à l'aval immédiat de la commande de coupure du circuit de production. Le voyant lumineux témoigne en toute circonstance de la coupure effective du circuit en courant continu de l'unité de production photovoltaïque, et du circuit de distribution.</p> <p>Ces dispositifs de coupure seront à coupure omnipolaire et simultanée, et ils seront signalés avec un pictogramme. Leurs emplacements prévus seront identifiés sur</p>

	<p>les plans d'intervention de l'<b>ANNEXE 18</b> quand ils seront remis à jour avec la réalisation des travaux.</p> <p>Ces dispositifs de coupures pourront être coupés manuellement et grâce à une télécommande depuis l'application de pilotage.</p> <p>Concernant les installations existantes, <b>une demande de justificatif de la conformité</b> des installations et donc de la présence de dispositif de coupure et le plan schématique de l'unité de production a été <b>adressée au propriétaire (annexe 17-3)</b>.</p>
<p><b>Article 39</b> : comportement au feu à respecter pour l'installation des onduleurs (REI 60 minimum).</p>	<p>Les onduleurs des nouvelles installations seront installés dans un local en béton préfabriqués de comportement au feu REI 60 minimum ou seront implantés en facade avec une protection EI60 pour éviter toute propagation d'incendie dans les bâtiments en cas de problème sur les onduleurs.</p> <p>Les onduleurs des installations existantes sont dans un local technique préfabriqué EI60 en béton implanté à 5 m du bâtiment existant.</p>
<p><b>Article 40</b> : règles d'implantation des batteries d'accumulateur électriques</p>	<p>Non concerné.</p> <p>Il n'est pas prévue de batterie.</p>
<p><b>Article 41</b> : protection mécanique des liaisons électriques contre l'arrachage.</p>	<p><b>Non applicable à l'existant.</b></p> <p>Les unités de production photovoltaïques et le raccordement au réseau seront réalisées par une entreprise certifiée COFRAC - <b>ANNEXE 2</b>.</p> <p>Tous les connecteurs qui assurent la liaison électrique en courant continu seront équipés d'un dispositif mécanique de blocage qui permettra d'éviter l'arrachement.</p>
<p><b>Article 42</b> : modalités de pose des câbles dans les zones à risque d'incendie et d'explosion.</p>	<p><b>Non applicable à l'existant.</b></p> <p>Seuls les bâtiments 1 et 2 sont identifiés dans l'<b>annexe 11</b> comme des locaux présentant des risques d'incendie au regard des stocks importants de produits combustibles.</p> <p>Pour le bâtiment, les câbles de l'unité de production d'énergie photovoltaïques existante sont posés dans un chemin de</p>



	<p>cable, il n'est pas prévu de modifier le passage des câbles, d'autant plus que l'installation n'appartient pas à la COOP.</p> <p>Pour les nouvelles installations:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les câbles des unités de production photovoltaïques des bâtiments 1 et 2 seront passés à l'extérieur des locaux en toiture et en façade.</li><li>• Pour le bâtiment 3, les câbles seront passés dans le bâtiment dans des chemins de câbles ou à l'extérieur. Ce point est encore à l'étude.</li></ul>
<p><b>Article 43</b> : accessibles et contrôlable des unités de production (câbles non compris) - contrôle annuel</p>	<p>Les installations de l'unité de production existantes du bâtiment 1 sont toutes accessibles.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>↳ En toiture, grâce à une échelle à crinoline et un passage sécurisé avec un ligne de vie.</li><li>↳ Sous toiture à l'aide d'équipement de travail en hauteur (nacelle ou échafaudage) dans l'allée de circulation de l'engin de manutention de la paille.</li></ul> <p>Une demande (<b>annexe 17-3</b>) a été transmise à l'exploitant et propriétaire de l'unité pour qu'il transmette le dernier rapport de contrôle annuelle <b>des équipements et éléments de sécurité de l'unité de production photovoltaïque.</b></p> <p>Les nouvelles installations de production d'énergie photovoltaïques seront toutes accessibles :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>↳ En toiture, grâce à des échelles à crinoline et un passage sécurisé avec un ligne de vie.</li><li>↳ Sous toiture à l'aide d'équipement de travail en hauteur (nacelle ou échafaudage).</li></ul> <p>Les nouvelles installations feront l'objet d'un contrôle initial avant la mise en service et de <b>contrôle annuelle des équipements et éléments de sécurité.</b></p>

### **3.2 - PLAN DE SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS A RISQUES PENDANT LA PHASE DES TRAVAUX D'IMPLANTATION DE L'UNITE DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE.**

Il n'y a aucune installation à risque spécifique présentant un risque lié à la présence de produits dangereux ou la présence d'une atmosphère explosive dans les bâtiments.

Les bâtiments 1 et 3 ne présentent pas de risque ATEX.

Le bâtiment 2 présente un risque ATEX limité au niveau des équipements uniquement lorsque les installations fonctionnent.

Les nouvelles installations photovoltaïques seront installées en toiture, ainsi que les câbles et les boîtiers de connexions. Les onduleurs et armoires électriques seront dans un local préfabriqué en béton EI60 à l'extérieur des bâtiments ou seront montés en façade et séparé du bâtiment par une paroi EI60.

Un plan de prévention sera réalisé avant le début des travaux et définira toutes les mesures de maîtrise des risques à respecter pour la sécurité des personnels des entreprises et des personnels de la COOP. Ce plan de prévention comprendra un phasage des travaux pour gérer les risques d'interférences.

En cas de besoin, le processus sera mis à l'arrêt le temps des travaux.

Des permis de feu seront réalisés si besoin pour éviter tout risque d'incendie du fait des travaux par point chaud.

**L'ensemble de ces mesures permettront d'éviter tous risques liés aux travaux d'installations des unités de production de panneaux photovoltaïques.**

## 4 - IMPACT DE LA PRESENCE DE L'UNITE DE PRODUCTION PHOTOVOLTAÏQUE SUR LES ZONES PRESENTANT UN RISQUE D'EXPLOSION

La cartographie des risques et le zonage ATEX des bâtiments de stockage de paille et de produits finis et de transformation de la paille sont joints en [ANNEXE 11](#).

Dans le bâtiment 1 de stockage de paille, aucune zone ATEX n'a été identifiée.

Dans le bâtiment 2, plusieurs zones ATEX ont été identifiées.

Certains équipements sont classés en zone ATEX :

- ↪ Cyclo-filtre.
- ↪ Groupe de filtration extérieur.
- ↪ Canalisation de transport pneumatique de paille et poussières.
- ↪ Tambour de brassage et de stockage de l'isolant de paille.
- ↪ Ensacheuse.
- ↪ Equipement de production des granulés (élévateur, trémie d'alimentation de la presse, refroidisseur, ...)

Aucun local ou volume sous-toiture n'est classé ATEX dans le bâtiment 2.

Compte-tenu d'une part de l'absence de volume ATEX sous-toiture et d'autre part que les installations photovoltaïques seront toutes implantées au dessus de la toiture à l'extérieur (panneaux, câbles, boîtiers de connexion) ou dans un local spécifique (onduleurs, armoires électriques, ..), les unités de production n'auront aucun impact sur les zones présentant un risque de formation d'un nuage inflammable.

## 5 - MESURE DE MAITRISE DU RISQUE DE PROPAGATION DES PANNEAUX EN CAS D'INCENDIE

Toutes les mesures prises pour éviter la propagation d'un incendie de panneau photovoltaïques à l'intérieur des bâtiments 1 à 3 sont récapitulées ci-dessous :

- ↪ Les panneaux photovoltaïques et les câbles seront installés au-dessus des toitures des bâtiments.
- ↪ Les onduleurs sont ou seront dans un local technique EI 60 ou séparé des bâtiments par une protection EI60.
- ↪ Comme précisé au **chapitre 3.1 - annexe 12**, les toitures des bâtiments 1 et 2, ainsi que le bâtiment 3, sont revêtues de bacs en acier classés BROOF t3. Ainsi les couvertures doivent résister 30 minutes avant que le feu ne puisse traverser.
- ↪ Le comportement au feu des panneaux sera exigé BROOF t3.
- ↪ Les installations de production seront équipées d'alarme informant la COOP en cas d'anomalie de production et donc de risque d'incendie.
- ↪ Il est demandé dans le courrier en **annexe 17-3** au propriétaire de l'unité de production existante d'informer la COOP immédiatement en cas d'anomalie.
- ↪ Les bâtiments 1 et 2 seront équipés d'une alarme incendie avec report d'alarme sur les téléphones de responsables désignés de la COOP. Ce qui permettra de donner l'alerte le plus tôt possible en cas de traversée de la toiture par les flammes.
- ↪ Les installations photovoltaïques seront toutes équipées de dispositifs de coupure en cas d'anomalie. Soit manuel en bord de toitures, soit avec une télécommande et pilotable à distance.

# ANNEXES DU DOSSIER PHOTOVOLTAIQUE

## ANNEXE 1 : FICHE TECHNIQUE DES PANNEAUX



# BISTAR

TP7F54M  
TP7F54M(H) **108-cell**

**395 - 415W**  
10BB Half-cut Mono Perc



### SYSTEM & PRODUCT CERTIFICATES

- IEC 61215 / IEC 61730 / UL 61703
- ISO 9001: 2015 Quality Management System
- ISO 14001: 2015 Environment Management System
- ISO 45001: 2018 Occupational Health and Safety Management Systems





### PERFORMANCE WARRANTY

**12**  
Years  
Standard  
Warranty

**25**  
Years  
Linear  
Warranty

■ Linear Performance Warranty  
■ Standard Performance Warranty



### KEY FEATURES

- 

**10BB Half-cut Cell Technology**  
New circuit design, lower internal current, lower Rs loss  
Ga doped wafer, attenuation < 2% (1st year) / <math>\leq 0.55\%</math> (Linear)
- 

**Significantly Lower the Risk of Hot Spot**  
Special circuit design with much lower hot spot temperature
- 

**Lower LCOE**  
2% more power generation, lower LCOE
- 

**Excellent Anti-PID Performance**  
2 times of industry standard Anti-PID test
- 

**IP68 Junction Box**  
High waterproof level

 [www.talesun.com](http://www.talesun.com)  
 [marketing\\_hq@talesun.com](mailto:marketing_hq@talesun.com)  
\* BL-EN-Verste 2022.03.01

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

Testing Condition	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Maximum Power (Pmax/W)	395	294	400	298	405	302	410	306	415	310
Operating Voltage (Vmpp/V)	30.85	28.8	31.05	29.0	31.24	29.2	31.43	29.3	31.64	29.6
Operating Current (Impp/A)	12.81	10.23	12.89	10.30	12.97	10.36	13.05	10.42	13.13	10.48
Open-Circuit Voltage (Voc/V)	36.75	34.6	37.00	34.8	37.25	35.1	37.50	35.3	37.75	35.5
Short-Circuit Current (Isc/A)	13.69	11.04	13.78	11.11	13.86	11.17	13.94	11.24	14.02	11.30
Module Efficiency (%)	20.20		20.50		20.70		21.00		21.30	

STC: Irradiance 1000W/m², Spectra at AM1.5, Module Temperature 25°C. Power output tolerance: 0→+5W, Test uncertainty for Pmax: ±3%  
 NMOT: Irradiance 800W/m², Spectra at AM1.5, Ambient Temperature 20°C, Wind speed 1m/s

**MECHANICAL CHARACTERISTICS**

Solar Cell	Monocrystalline 182*182mm
No. of Cells	108 (6*18)
Module Dimensions	1722*1134*30mm [67.80*44.65*1.18inches]
Weight	21.5kg [47.4lbs.]
Front Glass	3.2mm AR Coating Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68, 3 Bypass Diodes
Output Cables	4mm² (IEC), 12AWG(UL) 300mm in Length or Customized Length
Connectors	T01/LJQ-3-CSY/MC4/MC4-EVD2

**APPLICATION CONDITIONS**

Maximum System Voltage	1000V/1500V/DC
Operating Temperature	-40°C→+85°C
Maximum Series Fuse	25A
Safety Protection Class	Class II
Mechanical Load (Front side)	5400Pa
Mechanical Load (Back side)	2400Pa

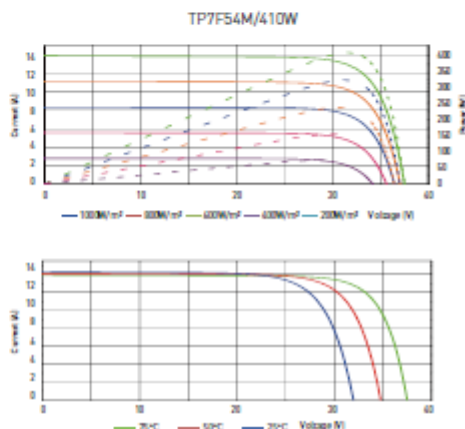
**TEMPERATURE CHARACTERISTICS**

Temperature Coefficient of Pmax	-0.35%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.26%/°C
Temperature Coefficient of Isc	+0.048%/°C
Nominal Module Operating Temperature(NMOT)	43±2°C

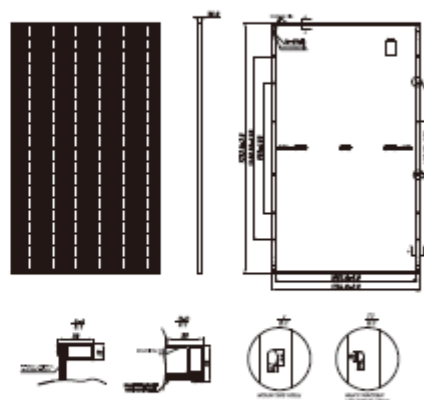
**PACKING CONFIGURATION**

Pieces Per Pallet	36	36(USA)
Pieces Per Container(40'HQ)	936	936

**I-V CURVE**



**TECHNICAL DRAWINGS**



The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Suzhou Talesun Solar Technologies Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.

## ANNEXE 2 - QUALIFICATION DE L'ENTREPRISE EN CHARGE DES TRAVAUX



**EIFFAGE ENERGIE SYSTEMES  
AQUITAINE**  
8 BIS RUE DU PRE MEUNIER  
Z.A DU COURNEAU  
33610 CANÉJAN

**CERTIFICAT DE QUALIFICATION  
PROFESSIONNELLE**

Raison sociale : **EIFFAGE ENERGIE SYSTEMES AQUITAINE**

Dossier N° **43-RP-48744-033**  
Forme juridique : **SASU**  
Siret : **40107089100270**  
Assurance Responsabilité Civile : **SMA COURTAGE**  
Téléphone : **0607385224**  
Courriel : **ALEX.CHAIGNAUD@EIFFAGE.COM**  
Responsable légal : **LABEQUE JEAN-MICHEL**

Certificat numéro **04018** valable :  
du **24/05/2022** au **23/05/2023**

Attribution de la qualification :  
Du **24/05/2019** au **23/05/2023**

Edité le **12 avril 2022**

**Qualification** : SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE (SPV)

**Indice(s)** :  
**SPV2** : SPV - indice 2 (supérieur à 36 kVA ou inférieur ou égal à 250 kVA)  
**SPV3** : SPV - indice 3 (supérieur à 250 kVA)

**Classification(s)** :  
**SPV2.2** : Classe 2 (de 4 à 8 exécutants)  
**SPV3.2** : Classe 2 (de 4 à 8 exécutants)



Thierry SCHOTT  
Président de Qualifelec



Connectez-vous sur [pros.qualifelec.fr](http://pros.qualifelec.fr) pour consulter la nomenclature  
Visitez notre site d'information générale [www.qualifelec.fr](http://www.qualifelec.fr)

Association Professionnelle et Technique des Entreprises du Génie Électrique, Énergétique et Numérique  
109 rue Lemercler, 75017 PARIS - Tél : 01.53.06.65.20 / Email : [contact@qualifelec.fr](mailto:contact@qualifelec.fr)  
Association LOI 1901 - SIRET 308 091 586 00039 - APE 9411Z

## ANNEXE 3 - SYSTEME DE FIXATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES SUR LES TOITURES

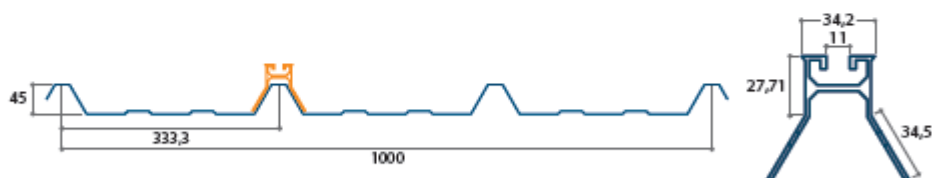
**JORISIDE**  
THE STEEL FUTURE

### Jorisolar

#### Opti'Roof

J Energy

Jorisolar Opti'Roof est un système d'intégration pour modules photovoltaïques conçu pour la mise en œuvre des modules en pose paysage. Il est adapté au profil sec de couverture JI 45-333-1000 et JI 40-250-1000, mais également sur notre panneau sandwich de couverture JI Roof PIR. Il constitue la solution économique de notre gamme photovoltaïque.



Article	Masse (kg/m <sup>2</sup> )
4006990	0,40

### Caractéristiques techniques

Longueur standard	100 mm
Métal	aluminium
Zone	4 pour le vent; D pour la neige
Poids du système d'intégration	0,40 kg/m <sup>2</sup>
Domaine d'emploi	Résidentiel, commercial, industriel, agricole, ERP
Espace entre modules	13 ou 19 mm
Type de visserie	acier inoxydable, fixation en 3 points

#### Avantages

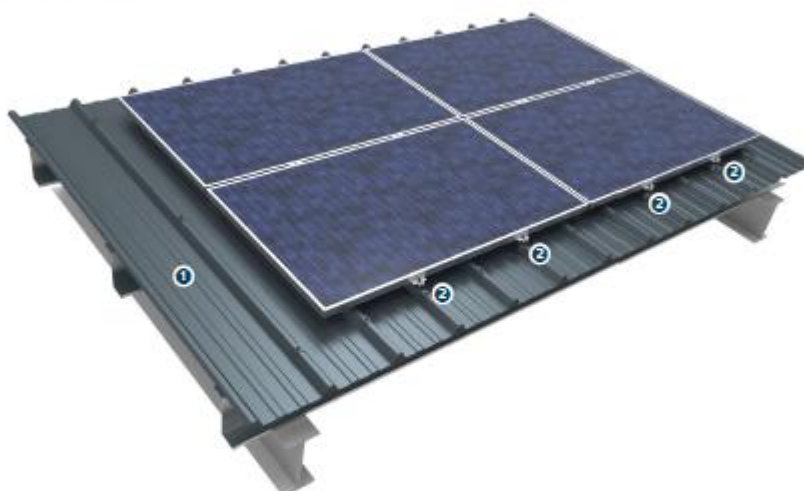
- pose sur profil JI 45-333-1000 Toiture et JI 40-250-1000
- pose sur profil JI Roof PIR
- pose en paysage
- solution économique
- système de bridage identique au RS-R
- pré-montage des brides en option
- livré équipé du joint EPDM
- livraison rapide
- pente 4 à 45°
- pas d'opérations de préparation sur chantier
- brides latérales et centrales livrées assemblées
- possibilité d'utiliser les brides centrales aluminium (13 mm entre module) ou les brides centrales MAT01 inox (19 mm entre module)



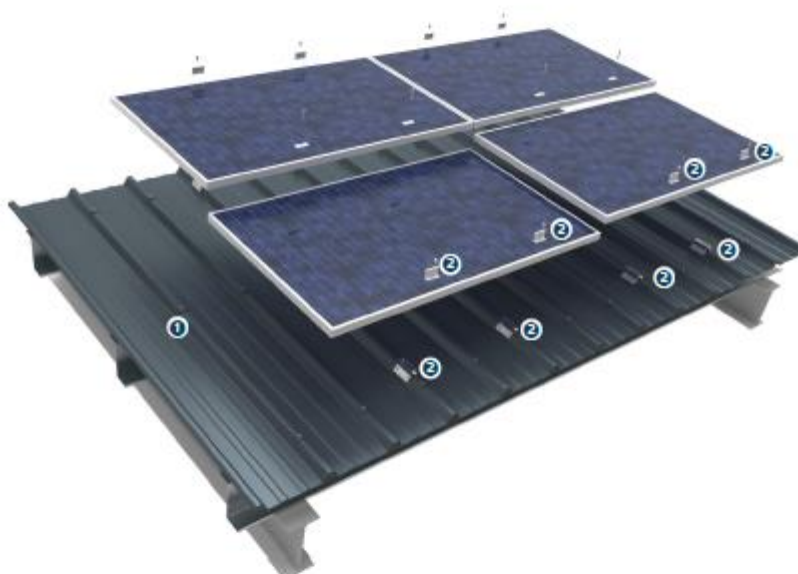




**Vue d'ensemble**



**Vue éclatée**



1. Profil JI 45-333-1000 Toiture



2. Jorisolar Opti'Roof + bnde laterale Jorisolar