

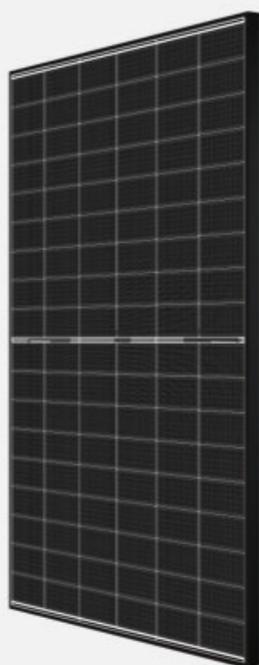


Manuel d'installation et d'utilisation

Module Photovoltaïque MyLight Systems

Quartz 435Wc HJT

MYL-182-B108DSN435



FRANÇAIS

Date de révision : 2 novembre 2023

Dispositions légales

Les informations figurant dans ces documents sont la propriété exclusive de MyLight Systems. La publication de ces informations en totalité ou en partie doit être soumise à l'accord préalable de MyLight Systems. Une reproduction interne au profit de l'entreprise, pour l'évaluation et la mise en service conforme du produit est autorisée sans accord préalable.

Ce manuel concerne le module Quartz 435Wc HJT, (ci-après dénommés « modules PV ») fabriqués par MyLight Systems (« MyLight Systems »), et est explicitement destiné à des professionnels qualifiés (« installateur » ou « installateurs »), notamment sans s'y limiter aux électriciens agréés et aux installateurs de PV certifiés RAL.

Garantie MyLight Systems SAS

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles gratuitement sur le site www.mylight-systems.com.

Marque déposée

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris lorsqu'elles ne sont pas mentionnées expressément. L'absence de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

MyLight Systems SAS
Le Mont Blanc
ZAC Des Gaulnes
1 609 Av. Henri Schneider
69330 JONAGE
France

Tél. particuliers : +33 (0) 800 710 226 (prix d'un appel local)

Tél. professionnels : +33 (0)4 69 84 42 94

E-mail : support@mylight-systems.com

www.mylight-systems.com

© 2023 MyLight Systems SAS. Tous droits

Contenu

INTRODUCTION	3
SÉCURITÉ.....	3
Sécurité de l'installation.....	3
Conditions climatiques.....	4
Sélection du site	4
INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	4
Configuration électrique.....	4
Câblage.....	4
Connecteurs.....	5
Diode de dérivation	5
Mise à la terre des équipements.....	5
INSTALLATION MECANIQUE.....	5
Méthode de montage des modules PV avec boulons	6
Méthode de montage des modules PV avec étrier	6
MAINTENANCE.....	7
Inspection visuelle	7
Nettoyage.....	7
Inspection des connecteurs et câbles.....	7
MISE HORS SERVICE	8
RECYCLAGE.....	8

INTRODUCTION

Ce manuel général fournit des informations de sécurité importantes concernant l'installation, la maintenance et la manipulation des modules solaires à hétérojonction (HJT). L'installateur professionnel doit lire attentivement ces directives et suivre strictement ces consignes. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort. L'installation et la manipulation des modules PV HJT requièrent des compétences professionnelles et ne doivent être effectuées que par des professionnels qualifiés. Les installateurs doivent informer les utilisateurs finaux (consommateurs) des informations susmentionnées.

Le « module » ou « module HJT » dans la présente spécification fait référence à un ou plusieurs modules photovoltaïques HJT de la série HS.

Clause de non-responsabilité du manuel d'installation

L'utilisation du manuel et les conditions ou méthodes d'installation, d'exploitation, d'utilisation et de maintenance du produit photovoltaïque (PV) étant hors du contrôle de MyLight Systems, MyLight Systems n'accepte pas la responsabilité et décline expressément toute responsabilité en cas de perte, de dommage ou de frais découlant de ou liés de quelque manière que ce soit à une telle installation, exploitation, utilisation ou maintenance.

MyLight Systems n'assumera aucune responsabilité en cas de violation de brevets ou d'autres droits de tiers découlant de l'utilisation du produit PV. AUCUNE licence n'est accordée de manière implicite ou autre en vertu d'un quelconque brevet ou droit de brevet.

Les informations contenues dans ce manuel sont basées sur les connaissances et l'expérience de MyLight Systems et sont considérées comme fiables. Cependant, ces informations, y compris les spécifications du produit (sans limitations) et les suggestions, ne constituent pas une garantie, expresse ou implicite.

MyLight Systems se réserve le droit de modifier le produit, ses spécifications ou son manuel d'installation sans préavis.

Limitation de responsabilité

MyLight Systems n'est pas responsable de toute forme de blessure, incluant, mais sans s'y limiter, l'utilisation du module, l'installation du système ainsi que les blessures physiques, les blessures et les dommages du matériel causés par le fait qu'il soit conforme aux instructions de ce manuel.

Sécurité incendie

Veillez-vous référer aux lois et réglementations locales avant d'installer les modules et respecter les exigences en matière de protection incendie des bâtiments. Selon les normes de certification correspondantes, la résistance au feu des modules MyLight Systems est de classe A (selon UL790).

La toiture doit être recouverte d'une couche de matériaux ignifuges présentant un indice de protection incendie adapté à l'installation de la toiture. Veiller également à ce que la tôle arrière et la surface de montage soient entièrement ventilées.

Des structures de toiture et des modes d'installation différents affecteront les performances ignifuges des bâtiments. Une installation incorrecte peut entraîner un risque d'incendie.

Pour garantir le classement incendie de la toiture, la distance entre le châssis du module et la surface de la toiture doit être ≥ 10 cm (4 pouces).

Utiliser les accessoires de module appropriés, tels que : fusible, disjoncteur et connecteur de mise à la terre, conformément aux réglementations locales.

Veiller à ne pas appliquer les modules dans les endroits où des gaz inflammables sont exposés à proximité.

SÉCURITÉ

Sécurité de l'installation

Toujours porter un casque, des gants isolants et des chaussures de sécurité (avec semelles en caoutchouc).

Ne jamais déconnecter les raccordements électriques et ne jamais débrancher les connecteurs lorsque le circuit est sous charge.

Tout contact avec des pièces électriquement actives des modules, comme les bornes, peut provoquer des brûlures, des étincelles ou un choc mortel, que le module soit branché ou non.

Ne pas toucher le module PV inutilement pendant l'installation. La surface en verre et le châssis peuvent être chauds : risque de brûlures et de choc électrique.

Ne pas travailler sous la pluie, la neige ou en présence de vent.

Éviter d'exposer les câbles et les connecteurs à la lumière directe du soleil et aux rayures ou coupures afin de prévenir la dégradation de l'isolation.

N'utiliser que des outils isolés et agréés pour travailler sur des installations électriques.

Tenir les enfants à l'écart du système pendant le transport et l'installation des composants mécaniques et électriques.

Couvrir complètement le module avec un matériau opaque pendant l'installation afin d'éviter la production d'électricité.

Ne pas porter de bagues, de montres, de boucles d'oreilles, d'anneaux de nez ou de lèvre ou d'autres objets métalliques lors de l'installation ou du dépannage des systèmes photovoltaïques.

Respecter les règles de sécurité (par exemple, les règles de sécurité pour le travail dans les centrales électriques) de votre région et pour tous les autres composants du système, y compris les fils et les câbles, les connecteurs, les régulateurs de charge, les onduleurs, les batteries d'accumulateurs, les batteries rechargeables, etc.

En conditions normales, un module photovoltaïque peut se trouver dans des conditions où il produit plus d'intensité et/ou de tension que prévu dans les conditions d'essai standard. Ainsi, il convient de multiplier par 1,25 les valeurs d'intensité de court-circuit (Isc) et de tension en circuit ouvert (Voc) figurant sur ce module pour déterminer la classe de tension d'un composant, la classe de courant des conducteurs, le facteur

minimum des tailles de fusibles et la taille des commandes branchées à la sortie PV.

N'utiliser que les mêmes connecteurs pour relier les modules pour former une chaîne ou les connecter à un autre appareil. Le retrait des connecteurs annule la garantie.

La tension maximale du système ne doit pas dépasser les 1500V.

Conditions climatiques

Installer les modules dans les conditions suivantes :

- Environnement de travail : -40 °C à +40 °C
- Humidité : < 85 %HR

Remarque : la charge mécanique (charges de vent et de neige comprises) du module dépend de la méthode et du lieu d'installation. Lors du calcul de la charge mécanique, un installateur professionnel doit prendre en compte les exigences de conception du système.

Les modules doivent être installés dans des endroits où l'altitude est inférieure à 2 000 m.

Sélection du site

Les modules doivent être orientés vers le sud dans les latitudes nord et vers le nord dans les latitudes sud.

MyLight Systems recommande que l'angle d'inclinaison des modules d'installation ne soit pas inférieur à 10°, afin que la poussière soit emportée par la pluie, et que l'intensité lumineuse et la ventilation soient plus efficaces, car l'air chaud au-dessus et en-dessous des composants peut circuler dans une seule direction et les composants sont plus efficaces à des températures plus basses.

Les modules ne doivent à aucun moment être bloqués par la lumière du soleil.

Ne pas utiliser les composants à proximité ou dans des endroits où des gaz inflammables peuvent être générés ou collectés.

Les modules ne peuvent pas être directement irradiés par une lumière solaire artificiellement concentrée.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Configuration électrique.

S'assurer que le câblage est correct avant de démarrer le système. Si la tension en circuit ouvert (Voc) et le courant de court-circuit (Isc) mesurés diffèrent sensiblement des spécifications, cela indique un défaut de câblage.

Ne pas connecter ensemble des connecteurs différents (marque et modèle).

Avant de connecter les modules au réseau, des mesures de protection appropriées doivent être prises pour empêcher la vapeur d'eau et la poussière de pénétrer dans le connecteur.

Le câble doit être fixé sur le châssis du module ou le rail de montage pour éviter de bloquer l'arrière du module.

Afin de répondre aux exigences de câblage du système, la distance entre les deux modules adjacents de gauche et de droite doit être de 50 mm ; pour les deux rangées adjacentes de modules, la distance entre les modules doit être de 25 mm.

Câblage

La quantité maximale de modules autorisée dans une chaîne de connexion doit être calculée conformément aux réglementations en vigueur. La valeur de la tension en circuit ouvert à la température la plus basse prévue ne doit pas dépasser la valeur de tension maximale du système autorisée par les modules et les autres valeurs requises par les pièces électriques en courant continu.

Généralement, le facteur COV peut être calculé par la formule suivante.
 $CVoc=1-\beta Voc \times (25-T)$

T : température la plus basse prévue sur le site d'installation.

β : coefficient de température du COV (% /°C) (Voir la fiche technique des modules)

La série maximale recommandée est [tension maximale du système $V/(1,25 \times Voc)$], les configurations de modules parallèles sont [valeur de fusible $/1,25 \times Isc$]

Afin d'assurer le bon fonctionnement du système PV, lors du raccordement des modules ou de charges (telles que les batteries des onduleurs, etc.), veillez à ce que la polarité des câbles soit correctement respectée (Figure 1 et Figure 2). Si les modules ne sont pas correctement raccordés, la diode de dérivation peut être endommagée. Les modules peuvent être raccordés en série pour augmenter la tension. Les modules sont raccordés en série en insérant la borne positive d'un module dans la borne négative du module suivant. La Figure 1 illustre le raccordement en série des modules. Les modules peuvent être raccordés en parallèle pour augmenter l'intensité du courant (Figure 2). Les modules sont raccordés en parallèle en insérant la borne positive d'un module dans la borne négative du module suivant. Le nombre de modules raccordés en série ou en parallèle doit être raisonnablement calculé selon la configuration du système. Toutes les instructions ci-dessus doivent être respectées pour que les conditions de validité de la garantie s'appliquent.

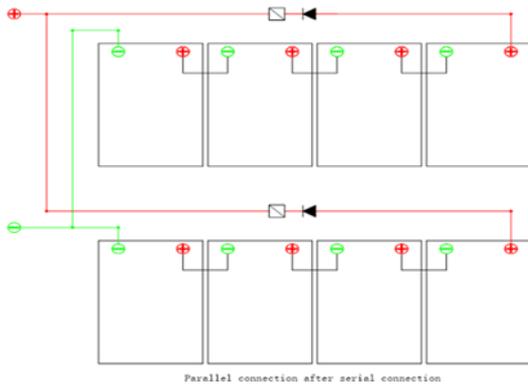


Figure 1 : Raccordement en parallèle après raccordement en série

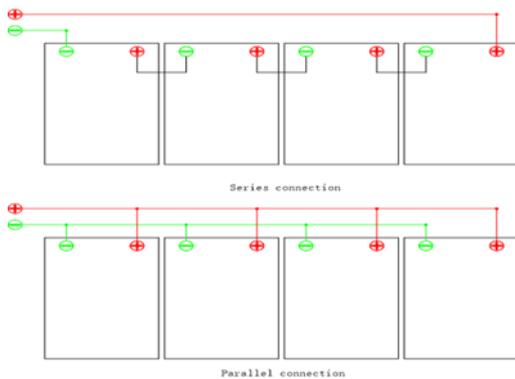


Figure 2: Raccordement en série (Haut); Raccordement en parallèle (Bas)

Connecteurs

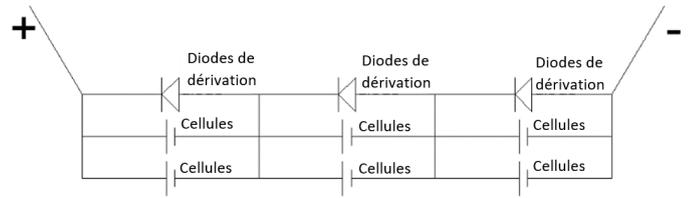
Vérifier que toutes les connexions sont sûres et correctement accouplées. Les connecteurs PV ne doivent pas être soumis à des contraintes extérieures. Les connecteurs ne doivent être utilisés que pour connecter le circuit. Ils ne doivent jamais être utilisés pour allumer et éteindre le circuit.

Si le connecteur n'est pas connecté positivement et négativement, il n'est pas étanche. Après l'installation, les modules doivent être connectés dès que possible ou des mesures appropriées (comme l'utilisation d'embouts de connecteur) doivent être appliquées afin d'éviter l'infiltration de vapeur d'eau et de poussière.

Ne pas nettoyer ou préconditionner les connecteurs en utilisant des lubrifiants ou toute autre substance chimique non autorisée.

Diode de dérivation

Nombre de séries et de parallèles : comme le montre la figure 3, chaque diode est connectée en parallèle avec 2 unités de chaîne de cellules, puis connectée en série avec d'autres unités de chaîne de cellules.



Type de module	Unités de chaîne de cellules
MYL-182-B108DSN435	20 demi-cellules en série

Figure 3 : Schéma des diodes de dérivation.

Mise à la terre des équipements

Pour les exigences de mise à la terre et de caution, consulter les normes électriques et de sécurité régionales et nationales. Si la mise à la terre est obligatoire, utiliser un type de connecteurs recommandé pour le fil de mise à la terre.

Tous les cadres et supports des modules doivent être correctement mis à la terre, conformément aux normes applicables en matière d'électricité. Le conducteur ou câble de terre peut être en cuivre, alliage de cuivre ou autre matériau, selon les exigences de ces mêmes normes électriques. Le conducteur de terre doit être raccordé à la terre selon les méthodes de mise à la terre appropriées.

INSTALLATION MECANIQUE

Les modules PV HJT peuvent généralement être installés de la manière suivante : étriers et boulons.

Toutes les méthodes d'installation décrites dans le présent document sont données à titre indicatif uniquement, et MyLight Systems n'est pas responsable de la fourniture des pièces d'installation correspondantes, de la conception et de l'installation des systèmes de modules. La charge mécanique et la sécurité doivent être réalisées par un installateur de système professionnel.

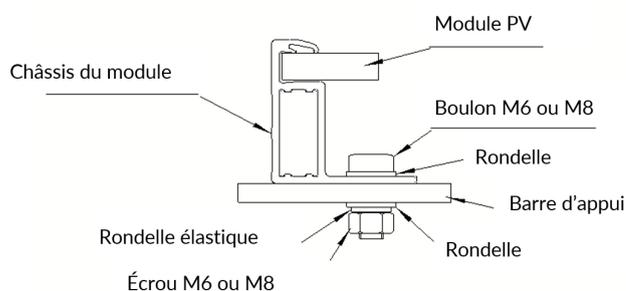
Avant l'installation, confirmer les éléments importants suivants :

- Vérifier visuellement que le module n'est pas endommagé.
- Nettoyer le module s'il reste des saletés ou des résidus de l'expédition.

La charge mécanique des modules PV HJT MyLight Systems a été testée sous 5 400 Pa sur la face avant (conception 3 600 Pa, facteur de sécurité 1,5) et 2 400 Pa sur la face arrière (conception 1 600 Pa, facteur de sécurité 1,5). Si l'environnement d'installation du module est enneigé et soumis à un vent fort, une protection spéciale doit être adoptée lors de l'installation afin de répondre aux exigences réelles.

Méthode de montage des modules PV avec boulons

Il y a 4 ou 8 trous de montage de 9 mm*14 mm et 7 mm*10 mm sur le châssis du module. Afin de garantir la solidité du module après l'installation, chaque trou de montage doit être fixé avec le boulon correspondant.



Type de module	Type de boulon	Quantité
MYL-182-B108DSN435	M6 et M8	4 Jeux / Chacun

Le couple de serrage pour des boulons M8 doit être compris entre 16 et 20N.m.

Le couple de serrage pour des boulons M6 doit être compris entre 8 et 12N.m.

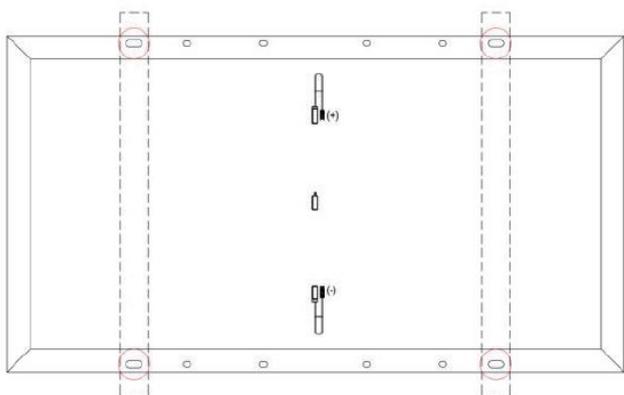


Figure 4 : Installation des modules avec boulons. Rail perpendiculaire au coté long.

Méthode de montage des modules PV avec étrier

Les étriers du module utilisés avec des boulons M8 ne doivent pas entrer en contact avec la vitre avant et ne pas déformer le châssis. Veiller à éviter les effets d'ombre des étriers du module. Le châssis du module ne doit en aucun cas être modifié. Lors du choix de la méthode de montage par étriers, s'assurer que chaque module compte quatre étriers, deux étriers devant être fixés sur chaque grand côté du module.

En fonction des charges de vent et de neige locales, si une charge de pression excessive est prévue, des étriers ou des supports supplémentaires seront nécessaires pour permettre au module de supporter la charge. Le couple utilisé pour l'installation est de 16-20 N.

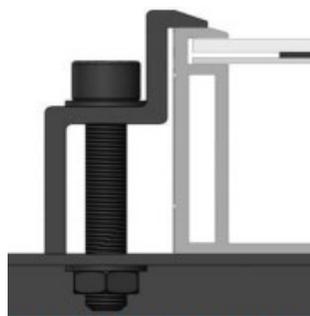


Figure 5 : Installation des étriers finaux

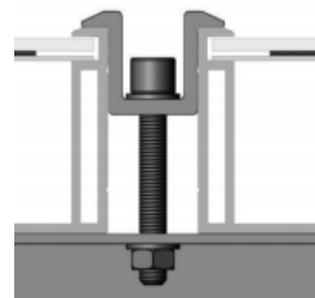


Figure 6 : Installation des étriers intermédiaires

Ci-dessous est détaillé tous les montages avec étrier :

$D = 450 \pm 50\text{mm}$

Charges maximales : +5400 / -2400 Pa.

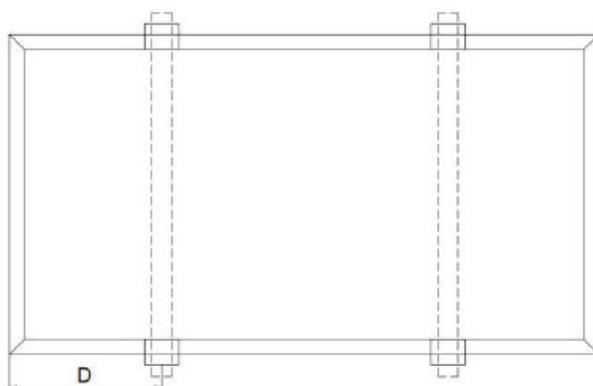


Figure 7 : Montage avec étriers - Rail perpendiculaire au côté long.

$60\text{mm} < A < 200\text{mm}$

Charges maximales : +1800 / -1800 Pa.



Figure 8 : Montage petits coté avec étriers - Rail perpendiculaire au petit côté.

Charges maximales : +1600 / -1600 Pa.



Figure 9 : Montage avec étrier dans les angles, pas de rail

MAINTENANCE

Une inspection et une maintenance régulières des modules doivent être réalisées, en particulier pendant la période de garantie. Afin d'assurer les meilleures performances des modules, MyLight Systems recommande les mesures de maintenance suivantes :

Inspection visuelle

Vérifier soigneusement que les modules ne présentent pas de défauts d'apparence. Se concentrer sur les points suivants :

- a) Si les modules présentent de légères différences de couleur de cellule sous différents angles, il s'agit d'un phénomène normal pour les modules dotés d'une technologie de revêtement anti-reflet.
- b) Vérifier si le verre est cassé.
- c) Vérifier si des objets pointus touchent la surface du module.
- d) Vérifier si le module est bloqué par des obstacles ou des corps étrangers ; s'il y a de la neige, une brosse à poils doux peut être utilisée pour nettoyer la surface du module.
- e) Vérifier la présence de corrosion près de la ligne de grille de la cellule. Ce type de corrosion est dû à la détérioration du matériau d'emballage à la surface du module pendant l'installation ou le transport ; elle peut entraîner la pénétration de vapeur d'eau dans le module.
- f) Vérifier la présence de traces de brûlure sur la plaque arrière du module.
- g) Vérifier si les vis de fixation entre les modules et le support sont desserrées ou endommagées, et les régler ou les réparer à temps.
- h) Vérifier le système régulièrement pour s'assurer que la structure de support de la boîte de jonction est intacte.
- i) En cas d'inspection ou de maintenance des performances électriques ou mécaniques, il est recommandé de faire appel à des professionnels certifiés et agréés afin d'éviter tout choc électrique ou toute blessure corporelle.

Nettoyage

Sécurité :

Le nettoyage risque d'endommager les modules et une série de pièces, et augmente également le risque de choc électrique. Les modules fissurés ou endommagés présentent un risque de choc électrique dû à un courant de fuite, et les modules humides aggravent ce risque d'électrocution. Avant le nettoyage, vérifier que les modules ne présentent pas de fissures, de dommages ou de joints lâches.

Pendant la journée, la tension et le courant existant dans le réseau sont suffisants pour provoquer des accidents mortels par choc électrique.

Toucher les parties exposées des pièces sous tension pouvant provoquer des blessures, s'assurer que le circuit est débranché avant de procéder au nettoyage.

Avant de procéder au nettoyage, s'assurer que le générateur et les parties sous tension (comme les onduleurs et les coffrets de regroupement) sont déconnectés.

Porter des vêtements de protection appropriés (vêtements, gants isolants, etc.).

Ne pas immerger les modules partiellement ou complètement dans l'eau ou dans tout type de liquide de lavage.

Manipulation :

Utiliser une solution de nettoyage appropriée et un équipement de nettoyage adéquat.

Ne pas utiliser de nettoyeurs abrasifs ou électriques sur le module.

Veiller tout particulièrement à ce que la tôle de fond ou le châssis du module n'entre pas en contact avec des objets pointus, les rayures pouvant affecter directement la sécurité du produit.

Ne pas utiliser de nettoyeurs abrasifs, de dégraissants ou toute substance chimique non autorisée (par exemple, huile, lubrifiant, pesticide, etc.) sur le module.

Ne pas utiliser de solutions de nettoyage corrosives contenant de l'acide fluorhydrique, de l'alcali, de l'acétone ou de l'alcool industriel. Seules les substances explicitement approuvées par MyLight Systems sont autorisées pour le nettoyage des modules.

La saleté ne doit jamais être grattée ou frottée à sec, car cela provoquerait des micro-rayures sur la surface du verre.

Inspection des connecteurs et câbles

La maintenance préventive suivante est recommandée tous les six mois :

- a) Vérifier que les gels d'étanchéité de la boîte de jonction ne sont pas endommagés.
- b) Examiner le(s) module(s) PV à la recherche de signes de détérioration. Vérifier que tous les câbles ne sont pas endommagés par les rongeurs, qu'ils ne sont pas abîmés par les intempéries et que toutes les connexions sont bien serrées et sans corrosion. Vérifier les fuites électriques à la terre.

MISE HORS SERVICE

La mise hors service de système PV doit être réalisée avec le même soin et en respectant les mêmes précautions de sécurité qu'au moment de l'installation. Le système PV peut générer une tension dangereuse, même après sa déconnexion. Respectez les réglementations de sécurité parce que vous travaillez sur des équipements électriques sous tension.

RECYCLAGE

MyLight Systems adhère à l'éco-organisme Soren.eco, l'association européenne qui œuvre pour la collecte et le recyclage volontaires des modules PV. Contactez Soren en vous rendant sur le site <http://www.soren.eco> pour plus d'informations sur le processus de recyclage.

CONTACT

MyLight Systems SAS

Bâtiment le Mont Blanc
ZAC des Gaulnes
1609 Avenue Henri Schneider
69330 Jonage
France

Tél. particuliers : +33 (0) 800 710 226
Tél. professionnels : +33 (0)4 69 84 42 94

E-mail : support@mylight-systems.com
www.mylight-systems.com