

Conseil, Inspection et Maintenance pour les applications photovoltaïques





Conseil Inspection et Maintenance

Une installation photovoltaïque représente un investissement à long terme. Pour garantir le rendement global maximal de votre installation, la maintenance de votre système photovoltaïque est primordiale.



L'expertise d'un interlocuteur unique pour la conception, la fabrication et la maintenance

- SOCOMEC développe des produits et des services conçus pour assurer une production d'énergie maximale de votre système photovoltaïque.
- Un dialogue suivi pour comprendre vos besoins, une adaptabilité maximale et l'engagement d'une société qui sait accompagner vos projets. Notre expérience à votre service.

Des spécialistes à votre service

- Le service CIM (Conseil Inspection et Maintenance) offre une présence stratégique mondiale, avec plus de 370 spécialistes, ingénieurs et techniciens de maintenance SOCOMEC à votre disposition pour :
 - la maintenance préventive,
 - la maintenance corrective,
 - une disponibilité 24 heures sur 24,
 - des services de conseil, de conception et de mise en œuvre pour la modification et la mise à niveau de l'installation.

Votre protection pour :

- > Installations photovoltaïques de forte puissance

Garantie du meilleur service

Nous mettons notre savoir-faire à votre disposition pour assurer la performance et la fiabilité de votre installation photovoltaïque. Vos équipements peuvent être surveillés en permanence à distance par notre service technique pour garantir un fonctionnement optimal.

Disponibilité des pièces

Les pièces de rechange et les composants d'origine présents dans notre stock permettent une remise en état rapide de votre équipement défectueux, sans altérer ses performances et sa fiabilité initiale.

Délais d'intervention garantis

Avec la proximité de nos spécialistes et la disponibilité d'un stock de pièces de rechange, nous pouvons vous garantir par contrat les délais d'intervention ainsi qu'une disponibilité 24 heures sur 24, en fonction de vos impératifs opérationnels.

Proximité

Notre implantation nationale, européenne et mondiale, vous garantit la présence de nos spécialistes à proximité de votre site, pour une intervention rapide et efficace.



Respect de l'environnement

En tant que fabricants, nous nous engageons à respecter l'environnement et nous participons activement à l'élaboration de lois et de normes afférentes.

De ce fait, nous pouvons garantir une conformité constante aux normes en vigueur sur l'utilisation des composants et sur les procédures d'élimination des déchets.



Contrats de maintenance⁽¹⁾

Maintenance préventive

Comme pour tous les appareils, les dispositifs qui produisent l'énergie photovoltaïque requièrent une maintenance périodique pour fonctionner de la manière la plus efficace possible. La maintenance préventive vous permet d'anticiper toute défaillance coûteuse et de prolonger la durée de vie de votre installation. Ceci permet d'améliorer le temps moyen entre pannes (MTBF) de votre installation.

Contrôles périodiques

En fonction du type de contrat, des visites périodiques seront effectuées pour :

- le contrôle des composants mécaniques,
- le contrôle des composants électriques,
- le dépoussiérage,
- la mise à jour des logiciels,
- le contrôle de l'électronique,
- les contrôles environnementaux.

Après chaque visite, un rapport vous sera remis.

Maintenance corrective

Une installation vieillissante comporte des risques majeurs de dysfonctionnements, qui exigent d'être réparés par des spécialistes.

Votre contrat de maintenance vous garantit :

- une intervention prioritaire et rapide,
- le choix du délai d'intervention, selon vos besoins d'exploitation : 3 jours ou J + 1⁽³⁾,
- une assistance 24 h/24, 365 j/an (selon le type de contrat),
- un délai d'intervention garanti.

Un rapport vous sera remis après chaque intervention.

Assistance à la demande

Nous proposons différents services, en plus des services prévus dans le contrat, afin de répondre à vos besoins actuels et futurs, durant tout le cycle de vie de vos installations :

- remplacement des pièces d'usure (ventilateurs, condensateurs),
- déplacement de vos équipements,
- réalisation d'installations clés en main,
- conseils et recommandations d'experts pour votre distribution d'alimentation de haute qualité,

- relevés et tests avec ou sans banc de charge,
- contrôle thermographique,
- séances de formation supplémentaires pour les exploitants.

La maîtrise des coûts d'exploitation

Nos différentes offres de services vous permettent de choisir en fonction de vos besoins (pièces, main-d'œuvre, délais d'intervention, etc.) afin de maîtriser totalement vos coûts d'exploitation et d'avoir une gestion « sans surprise ».

Centre d'appels

Le centre d'appels CIM offre un accès prioritaire aux clients possédant un contrat de maintenance.

Il propose une assistance technique pour protéger les composants des systèmes photovoltaïques.

Une équipe de techniciens spécialistes en électronique, électricité et informatique, répond à vos questions concernant l'exploitation.

Des solutions adaptées

Nous adaptons nos services à vos contraintes d'exploitation, nous vous proposons pour chacun de vos contrats des solutions adaptées à vos attentes.

Nos solutions Gold et Platinum répondent non seulement à vos besoins mais protègent en plus vos équipements et garantissent le rendement maximal de votre système photovoltaïque.

CONTRATS	GOLD	PLATINUM
MPS – Inspection de maintenance préventive pour 5 ans (standard ⁽²⁾)	inclus	inclus
Mises à jour du matériel et du logiciel	inclus	inclus
Main-d'œuvre et transport (maintenance corrective)	inclus	inclus
Pièces de rechange (sauf pièces d'usure)	–	inclus
Disponibilité du centre d'appels	heures ouvrées	heures ouvrées
Délai d'intervention sur site ⁽³⁾	dans les 3 jours	dans les 3 jours
Surveillance à distance	option	option

(1) Vérifiez la disponibilité dans votre région.

(2) Pendant les heures ouvrées.

(3) Vérifiez la couverture des services dans votre région.

Système de surveillance à distance⁽¹⁾

Le système Sunguard est une surveillance à distance⁽¹⁾ qui garantit un diagnostic en temps réel 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, 365 jours par an. Le système Sunguard envoie des rapports d'état (périodiquement ou en cas de dysfonctionnement) aux clients via e-mail, pour assurer la continuité du fonctionnement des installations.

Selon les paramètres suivis, un message de notification peut être activé suite à :

- un usage incorrect : le client sera contacté par un technicien qualifié qui pourra le guider sur des actions simples pour prévenir toute aggravation,
- l'existence d'un défaut : après information du client, un technicien de maintenance effectuera une intervention sur site.

Avantages de la surveillance à distance

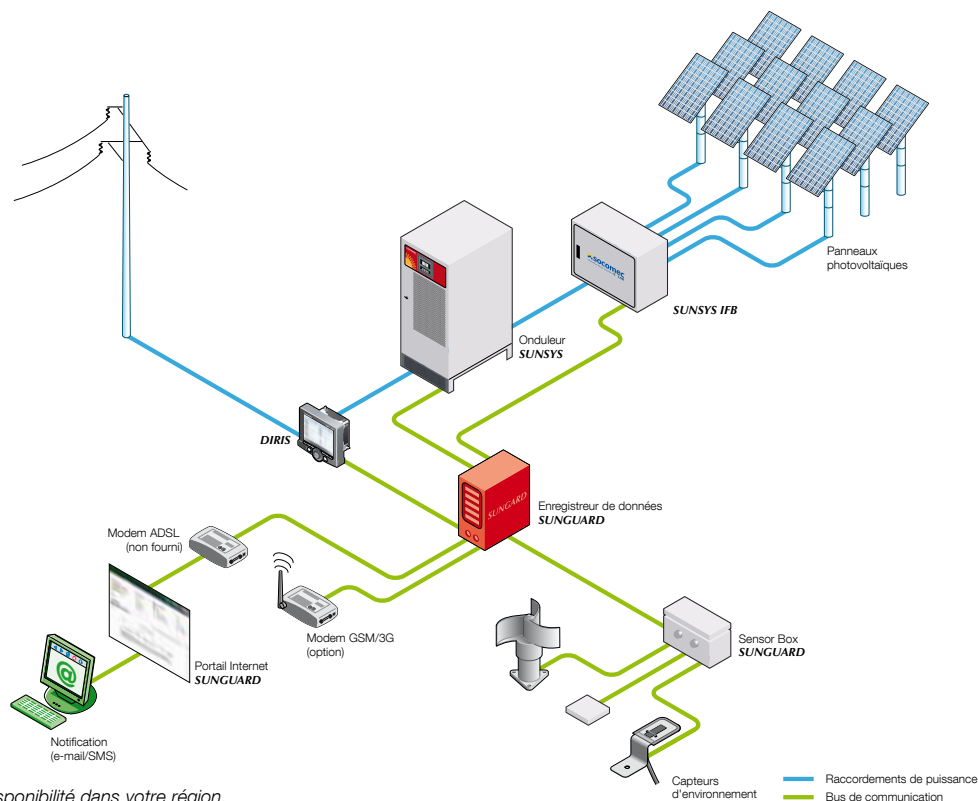
- Surveillance 24 h/24, 7 j/7, 365 j/an. Une intervention est possible à tout moment de la nuit ou du week-end : un SMS est automatiquement envoyé aux techniciens d'astreinte du centre de service le plus proche.
- Prévention et détection précoce des défauts.
- Intervention humaine réduite entraînant la diminution des coûts et des risques.
- Rapports d'état réguliers.
- Activation automatique du service de réparation.
- Assistance technique à distance exécutée par des techniciens qualifiés.
- Connaissance approfondie du système.

À quoi sert un système de surveillance à distance ?

Même si les produits sont conçus avec une qualité élevée, votre installation n'est pas à l'abri de risques de pertes de production. Un service de maintenance fiable et rapide constitue la meilleure solution pour garantir la disponibilité des systèmes tout au long de leur cycle de vie. La surveillance automatique 24 h/24 garantit un suivi permanent pour parer à toute erreur humaine et à tout dysfonctionnement dès les premiers symptômes.

Le contrôle à distance est utile pour les clients dont les applications nécessitent des niveaux de disponibilité moins élevés et dont le personnel n'est pas toujours sur site pour traiter les problèmes.

La surveillance à distance inclut également l'alimentation électrique aux installations critiques et fournit des rapports réguliers pouvant être ensuite exploités pour une analyse approfondie de l'historique des événements. Ces rapports fournissent une vision claire de la consommation d'énergie. Ils pourront être utilisés pour la conception de nouvelles installations ou pour l'amélioration de la qualité de l'énergie, notamment pour les consultants. La surveillance à distance offre une protection efficace pour votre installation et garantit une disponibilité permanente de l'onduleur photovoltaïque tout en limitant considérablement le nombre de visites de maintenance.



(1) Vérifiez la disponibilité dans votre région.

CIM Thermo⁽¹⁾

La technologie thermique pour une surveillance précise de votre installation électrique

Le service CIM Thermo permet d'effectuer un diagnostic préventif des risques de panne des composants de votre système électrique grâce au contrôle thermographique.

Ce service couvre les composants suivants :

- transformateurs
- tableaux électriques
- systèmes de rephasage
- câbles de distribution
- jonctions
- connexions
- borniers
- serrages

- protections, sectionneurs, fusibles, disjoncteurs
- onduleurs photovoltaïques
- batteries
- charges (moteurs et actionneurs, éclairage)



APPLI 195 A

Les principaux atouts qui font la différence

• Prévention

- Prévention des défaillances de l'onduleur photovoltaïque.
- Grande efficacité du diagnostic grâce au contrôle des connexions et du serrage des câbles ; cette opération est impossible à travers un contrôle visuel traditionnel.
- Contrôle total du système, du tableau de distribution aux plus petits composants fonctionnels.
- Amélioration de la sécurité du personnel, des utilisateurs et des clients.

- Réduction des coûts

- Réduction des coûts dus aux défaillances et à la perte de puissance.
- Réduction des coûts dus à l'arrêt de l'installation.

• Alimentation électrique permanente

- Programmation des arrêts de manière adéquate et exécution des interventions de manière ciblée.
- Diagnostics exécutés pendant le fonctionnement du système, sans interruption du courant.

SOCOMEK propose un service de diagnostic complet comportant toutes ces phases :

- analyse : inspection visuelle de la pièce, de l'installation et des équipements,
- détection des pannes : par caméra thermique à infrarouges pour détecter et quantifier les défauts,
- solutions : identification des composants défectueux et des solutions d'amélioration,
- réparation : mise en œuvre des solutions proposées,
- mesure des résultats : vérification de l'efficacité des solutions appliquées en comparant les mesures effectuées avant l'intervention à l'aide d'un logiciel dédié,
- rapport : compte rendu technique final avec la liste des points critiques identifiés, l'état de l'installation et la périodicité conseillée des contrôles.

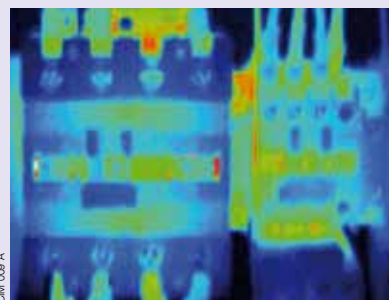
La thermographie infrarouge

La thermographie, également appelée « imagerie thermique », détecte la chaleur produite par les rayonnements infrarouges émis par les corps chauds.

Les caméras infrarouges relèvent et photographient ces rayonnements pour analyser la température de manière non invasive avec une haute précision (dixièmes de degré).



CIM 008 A



CIM 008 A

Formules contractuelles

SOCOMEK propose différents types de contrat pour :

- détecter des pannes et des points critiques,
- vérifier l'efficacité des interventions de maintenance,
- surveiller des zones critiques.



COUV 142 A

(1) Vérifiez la disponibilité dans votre région.

Remplacement des pièces d'usure

Les onduleurs SOCOMECE destinés aux applications photovoltaïques ont été conçus pour fonctionner en toute fiabilité tout au long du cycle de vie du produit dans les environnements électriques et dans les conditions d'utilisation indiquées dans le manuel d'installation et d'utilisation. Pour maintenir un niveau d'efficacité maximal de l'onduleur photovoltaïque et pour éviter les temps d'arrêt du système ainsi que la perte de production électrique, il est important d'effectuer une maintenance préventive au moins une fois par an. Les opérations de maintenance incluent des contrôles fonctionnels détaillés des différents composants électroniques et mécaniques et, le cas échéant, le remplacement de pièces sujettes à l'usure telles que les ventilateurs et les condensateurs.

Condensateurs

L'équipement comprend des **condensateurs électrolytiques DC** et **des condensateurs de filtrage AC**.



La détérioration des condensateurs AC présente les risques suivants :

- augmentation de la distorsion de l'onduleur,
- instabilité de l'intégralité du système pour les configurations parallèles,
- surchauffe du condensateur sur une longue période pouvant entraîner une panne soudaine accompagnée de fumée et de bruits élevés et endommager d'autres composants de l'onduleur,
- dépense totale de remise en état plus élevée (comprenant le remplacement des condensateurs + le coût de la réparation des autres pièces endommagées) par rapport aux coûts engagés dans le cadre d'une maintenance préventive normale,
- perte financière résultant de l'incapacité à produire de l'énergie à partir de sources renouvelables.

Les risques liés à la détérioration des Condensateurs DC présente les risques suivants :

- défaut dans la partie onduleur,
- propagation du défaut dans l'onduleur pouvant endommager d'autres composants,
- dépense totale de remise en état plus élevée (comprenant le remplacement des condensateurs + le coût de la réparation des autres pièces endommagées) par rapport aux coûts engagés dans le cadre d'une maintenance préventive normale,
- perte financière résultant de l'incapacité à produire de l'énergie à partir de sources renouvelables.

À quel moment est-il conseillé de remplacer une pièce ?

Le remplacement préventif est recommandé au bout des années d'utilisation suivantes :

Pièces d'usure	Année
Ventilateurs	4
Condensateurs DC	5
Condensateurs AC	7



Les ventilateurs et les condensateurs doivent être remplacés uniquement par une personne qualifiée. Seul le personnel SOCOMECE est habilité à donner des conseils sur le remplacement d'une pièce.

** Basé sur l'utilisation de l'onduleur conformément aux spécifications du fabricant (consulter le manuel d'installation). La durée de vie des condensateurs et des ventilateurs varie s'ils sont utilisés dans des environnements difficiles ou dans des conditions anormales (locaux, utilisation, type de charge).*

Ventilateurs

La durée de vie des **ventilateurs** utilisés pour refroidir les composants de puissance dépend des conditions d'utilisation et des conditions environnementales (température, poussière).



Une défaillance du ventilateur peut entraîner les risques suivants :

- la majorité des onduleurs photovoltaïques sont dotés d'une redondance des ventilateurs. En cas de dysfonctionnement d'un des ventilateurs, la redondance est perdue faisant progressivement surchauffer l'onduleur. Si tous les ventilateurs tombent en panne, l'onduleur s'arrêtera et l'énergie produite à partir des sources renouvelables sera interrompue.

Socomec proche de vous

EN FRANCE

BORDEAUX

(16 - 17 - 24 - 33 - 40 - 47 - 64)
5, rue Jean-Baptiste Perrin
ZI, Parc d'activités Mermoz
33320 Eysines

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 05 57 26 85 00
Fax 05 56 36 25 42
scp.bordeaux@socomec.com

UPS

Tél. 05 57 26 42 19
Fax 05 62 89 26 17
ups.bordeaux@socomec.com

GRENOBLE

(07 Nord - 26 Nord - 38 (hors région lyonnaise) - 73 - 74)

Power Control & Energy Efficiency

17, avenue du Granier
38240 Meylan
Tél. 04 76 90 52 53
Fax 04 76 41 08 62
scp.grenoble@socomec.com

LILLE

(59 - 60 - 62 - 80)
Parc de la Cimaïse
8, rue du Carroussel
59650 Villeneuve d'Ascq

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 03 20 61 22 80
Fax 03 20 91 16 81
scp.lille@socomec.com

UPS

Tél. 03 20 61 22 84
Fax 03 20 91 16 81
ups.lille@socomec.com

LYON

(01 - 03 - 21 - 38 (région lyonnaise) - 39 - 42 - 43 - 58 - 63 - 69 - 71 - 89)

Le Mas des Entreprises
15/17 rue Émile Zola
69153 Décines-Charpieu Cedex

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 04 78 26 66 57
Fax 04 78 26 65 96
scp.lyon@socomec.com

UPS

Tél. 04 78 26 66 56
Fax 04 72 14 01 52
ups.lyon@socomec.com

MARSEILLE - CORSE - MONACO

(04 - 05 - 06 - 07 Sud - 13 - 26 Sud - 30 - 83 - 84)

Parc d'Activité Europarc Sainte Victoire
Le Canet - Bât. N° 7
13590 Meyreuil

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 04 42 59 61 98
Fax 04 42 52 46 14
scp.marseille@socomec.com

Solar

Tél. 04 42 59 62 59
Fax 04 42 52 46 14
info.solar.fr@socomec.com

UPS

Tél. 04 42 52 84 01
Fax 04 42 52 48 60
ups.marseille@socomec.com

METZ

(02 - 08 - 10 - 51 - 52 - 54 - 55 - 57 - 88)

Power Control & Energy Efficiency

62, rue des Garennes
57155 Marly
Tél. 03 87 62 55 19
Fax 03 87 56 16 98
scp.metz@socomec.com

NANTES

(22 - 29 - 35 - 44 - 49 - 53 - 56 - 79 - 85 - 86)
5, rue de la Bavière - Erdre Active

44240 La Chapelle-sur-Erdre

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 02 40 72 94 72
Fax 02 40 72 88 23
scp.nantes@socomec.com

UPS

Tél. 02 40 72 94 70
Fax 02 28 01 20 84
ups.nantes@socomec.com

PARIS - ÎLE-DE-FRANCE

(75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95)
Z.I. de la Pointe - 95, rue Pierre Grange
94132 Fontenay-sous-Bois Cedex

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 01 45 14 63 40
Fax 01 48 75 50 61
scp.paris@socomec.com

Solar

Tél. 01 45 14 26 91
Fax 01 45 14 63 89
info.solar.fr@socomec.com

UPS

Tél. 01 45 14 63 70
Fax 01 48 77 31 12
ups.paris@socomec.com

ROUEN

(14 - 27 - 50 - 61 - 76)

Power Control & Energy Efficiency

155 rue Louis Blériot
76230 Bois-Guillaume
Tél. 02 35 61 15 15
Fax 02 35 60 10 44
scp.rouen@socomec.com

STRASBOURG

(25 - 67 - 68 - 70 - 90)
24, rue de l'Expansion

67150 Erstein

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 03 88 57 41 30
Fax 03 88 57 42 78
scp.strasbourg@socomec.com

UPS

Tél. 03 88 57 45 50
Fax 03 88 57 45 69
ups.strasbourg@socomec.com

TOULOUSE

(09 - 11 - 12 - 15 - 19 - 23 - 31 - 32 - 34 - 46 - 48 - 65 - 66 - 81 - 82 - 87)

Rue Guglielmo Marconi - Z.A. Triasis
31140 Launaguet

Power Control & Energy Efficiency

Tél. 05 62 89 26 10
Fax 05 62 89 26 19
scp.toulouse@socomec.com

UPS

Tél. 05 62 89 26 26
Fax 05 62 89 26 17
ups.toulouse@socomec.com

TOURS

(18 - 28 - 36 - 37 - 41 - 45 - 72)

Power Control & Energy Efficiency

La Milletière - 7 allée Colette Duval
37100 Tours
Tél. 02 47 41 64 84
Fax 02 47 41 94 92
scp.tours@socomec.com

EN EUROPE

ALLEMAGNE

BELGIQUE

ESPAGNE

ITALIE

PAYS-BAS

POLOGNE

PORTUGAL

ROUMANIE

ROYAUME-UNI

RUSSIE

SLOVÉNIE

TURQUIE

EN ASIE - PACIFIQUE

AUSTRALIE

CHINE

INDIE

SINGAPOUR

THAÏLANDE

VIETNAM

AU MOYEN-ORIENT

ÉMIRATS ARABES UNIS

EN AMÉRIQUE

USA, CANADA & MEXIQUE

AUTRES PAYS

www.socomec.com/worldwide

SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC

S.A. SOCOMEC au capital de 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tél.+33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

VOTRE DISTRIBUTEUR

www.socomec.fr

