

10 SIGNES QUE VOTRE INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE NÉCESSITE UNE MAINTENANCE

Guide pratique

www.solisenergie.fr

VOTRE ACTIF SOLAIRE
Plus qu'une Installation, un Levier Stratégique



Votre installation photovoltaïque est bien plus qu'une simple série de panneaux sur votre toit.

C'est un investissement majeur, un pilier de votre stratégie énergétique et un élément clé de la valorisation de votre patrimoine. Elle représente une opportunité significative de réduire vos coûts opérationnels, d'améliorer votre empreinte environnementale et de démontrer votre engagement envers un développement durable.

Cependant, comme tout actif industriel, une installation solaire est soumise à l'usure, aux aléas climatiques et aux évolutions technologiques. Sa performance optimale n'est pas acquise et peut décliner discrètement, entraînant des pertes financières significatives et souvent invisibles.

Savez-vous identifier les signes avant-coureurs d'une perte de performance ou d'un risque imminent ?

Ce guide, conçu par les experts de Solis Énergie, a pour objectif de vous fournir les clés pour reconnaître les 10 signaux essentiels indiquant que votre système photovoltaïque requiert une attention particulière.

En les détectant à temps, vous protégerez non seulement votre investissement, mais vous assurerez également sa rentabilité et sa sécurité sur le long terme.

Lisez attentivement ces signes. Ils sont la première étape pour maintenir votre installation au sommet de sa performance.



SOLIS ENERGIE
VOTRE PARTENAIRE EXPERT EN PERFORMANCE SOLAIRE EN RHÔNE-ALPES

BASÉE À ARNAS, AU CŒUR DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES, SOLIS ÉNERGIE EST SPÉCIALISÉE DANS L'OPTIMISATION ET LA MAINTENANCE DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES POUR PARTICULIERS ET PROFESSIONNELLES. NOUS INTERVENONS AUPRÈS DES ENTREPRISES, COLLECTIVITÉS ET GESTIONNAIRES IMMOBILIERS POUR GARANTIR LA PERFORMANCE, LA FIABILITÉ ET LA DURÉE DE VIE DE LEURS ACTIFS SOLAIRES. NOUS NE NOUS CONTENTONS PAS D'INTERVENIR EN CAS DE PANNE. NOTRE APPROCHE EST RÉSOLUMENT TOURNÉE VERS LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET L'OPTIMISATION CONTINUE, AFIN DE MAXIMISER VOTRE PRODUCTION ET DE SÉCURISER VOTRE RETOUR SUR INVESTISSEMENT.



Notre équipe d'experts est certifiée RGE QualiPV et bénéficie d'une assurance décennale pour toutes nos interventions, vous garantissant un service de la plus haute qualité et une tranquillité d'esprit totale.

Nous utilisons des outils de diagnostic à la pointe de la technologie (caméras thermiques, drônes, analyseurs de courbe I-V…) pour des évaluations précises et efficaces.

Chez Solis Énergie, nous sommes convaincus qu'une installation photovoltaïque bien gérée est un pilier de la réussite de votre stratégie énergétique. Faites confiance à notre expertise pour la pérennité de vos équipements.

SOLIS ENERGIE

RGE

QualiPV

QUALIFELEC

PRÉFÉREZ L'EXCELLENCE

Qualification IRVE

SIGNE N°1
Votre Baisse de Production

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Vos factures de revente baissent, vos factures d'achat d'électricité augmentent, ou vos graphiques de suivi montrent une production inférieure aux années précédentes à la même période.

LE RISQUE 02.

C'est le signe le plus impactant financièrement. Une baisse de performance, même de quelques pourcents, se traduit par une perte sèche de plusieurs centaines ou milliers d'euros chaque année. Perte de Rentabilité : Votre retour sur investissement (ROI) est directement compromis.

03. Problème Caché

Une baisse de production est souvent le symptôme d'un problème plus grave (panneau défectueux, onduleur en souffrance, problème de connexion) qui peut s'aggraver s'il n'est pas traité.

NOTRE SOLUTION
L'AUDIT DE PERFORMANCE

1

Chez Solis Énergie, nous ne nous contentons pas de regarder vos factures.

Nous analysons vos données de monitoring brutes pour identifier précisément quand et où la perte se produit.

Nos techniciens utilisent des analyseurs de courbes I-V pour tester la performance réelle de vos chaînes de panneaux par rapport aux spécifications d'usine.

Nous identifions la cause racine (encrassement, panne, usure) et vous proposons un plan d'action chiffré pour retrouver 100% de votre potentiel.



SIGNE N°2
Voyant Rouge ou Alerte sur l'Onduleur

01. CE QUE VOUS VOYEZ

L'onduleur, le cerveau de votre installation, émet un bip, affiche un message d'erreur ou un voyant lumineux rouge ou orange fixe/clignotant.

LE RISQUE 02.

C'est un signal d'alarme clair. L'onduleur est le composant le plus sollicité de votre système.

Arrêt de Production : Un voyant rouge signifie très souvent que votre installation est à l'arrêt complet. Chaque heure d'arrêt est une perte financière directe.

Risque de Sécurité : Certains codes d'erreur (ex: "défaut d'isolement") peuvent indiquer un risque électrique (fuite de courant) ou un risque d'incendie s'ils sont ignorés.

Chiffre Clé : L'onduleur est responsable de plus de 50% des pannes et des pertes de production sur une installation photovoltaïque.

03. CE QU'IL FAUT FAIRE

Notez précisément le code d'erreur ou le message affiché sur l'écran.

Prenez une photo de l'écran et des voyants.

Ne tentez pas de redémarrer l'appareil plusieurs fois si le défaut persiste.

Contactez un professionnel certifié en urgence.

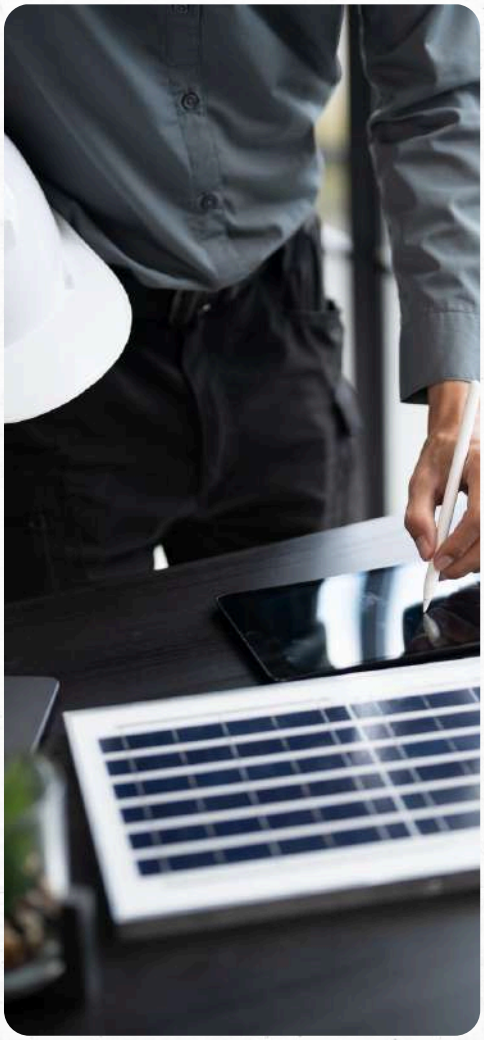
NOTRE SOLUTION
LE DIAGNOSTIC ET LA MAINTENANCE CURATIVE

2

Notre équipe technique est formée pour intervenir sur toutes les grandes marques d'onduleurs (SMA, Fronius, Huawei, Enphase, etc.).

Nous effectuons un diagnostic téléphonique immédiat grâce au code d'erreur que vous nous fournissez.

Nos techniciens interviennent sur site avec les équipements de test appropriés (multimètre, testeur d'isolement) pour confirmer la panne.
Nous gérons le remplacement de la pièce ou de l'onduleur complet et assurons la reconfiguration pour une remise en service rapide.



SIGNE N°3
Vos Panneaux sont Encrassés

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Une couche visible de poussière, de pollen, de feuilles, de fientes d'oiseaux, de mousse ou de lichen s'est accumulée sur la surface vitrée de vos panneaux solaires.

LE RISQUE 02.

C'est "l'effet masque". La saleté bloque la lumière du soleil, ce qui réduit considérablement la capacité des panneaux à produire de l'électricité.

Perte de Rendement : Selon l'environnement (urbain, agricole, routier, industriel), l'encrassement peut entraîner une perte de production de 5% à 20%, voire plus si l'encrassement est sévère et prolongé.

Dégradation Accélérée (Hotspots) : Une saleté persistante et localisée (comme une fiente d'oiseau) peut créer des "points chauds" (hotspots) sur le panneau. Ces zones surchauffent, entraînant une dégradation irréversible des cellules photovoltaïques et réduisant la durée de vie du module.

3 NOTRE SOLUTION
LE NETTOYAGE TECHNIQUE PROFESSIONNEL

Nous utilisons un système de brossage rotatif sur perche télescopique avec de l'eau pure déminéralisée et déionisée. Cette eau ne laisse aucune trace de calcaire, garantissant une transparence maximale du verre pour une production optimale.

Nos techniciens sont formés et habilités (travail en hauteur, risque électrique) pour intervenir en toute sécurité et avec le plus grand respect de vos installations et de votre site.

Ce nettoyage régulier est un investissement rentable qui vous assure de récupérer rapidement les pourcentages de production perdus.



SIGNE N°4
Fissures Visibles ou Traces d'Humidité sur les Panneaux

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Des microfissures sur la surface vitrée du panneau, des traces d'humidité sous le verre, des décolorations (jaunissement ou brunissement) ou l'apparition de "cellules d'escargot" (traces sombres et sinueuses).

LE RISQUE 02.

Ces signes indiquent une dégradation physique du panneau qui peut avoir des conséquences graves.

Infiltration d'Humidité : Les microfissures ou un joint d'étanchéité défaillant permettent à l'humidité de pénétrer. L'eau oxyde les connexions électriques et peut provoquer des courts-circuits internes.

Perte de Performance : Les dégradations des cellules réduisent directement la capacité de production du panneau. Un panneau endommagé peut devenir un "point faible" qui freine toute la chaîne.

Risque de Sécurité Électrique : L'humidité combinée à l'électricité représente un risque d'arc électrique ou de défaillance d'isolement, pouvant entraîner des dangers pour les personnes et un risque d'incendie.

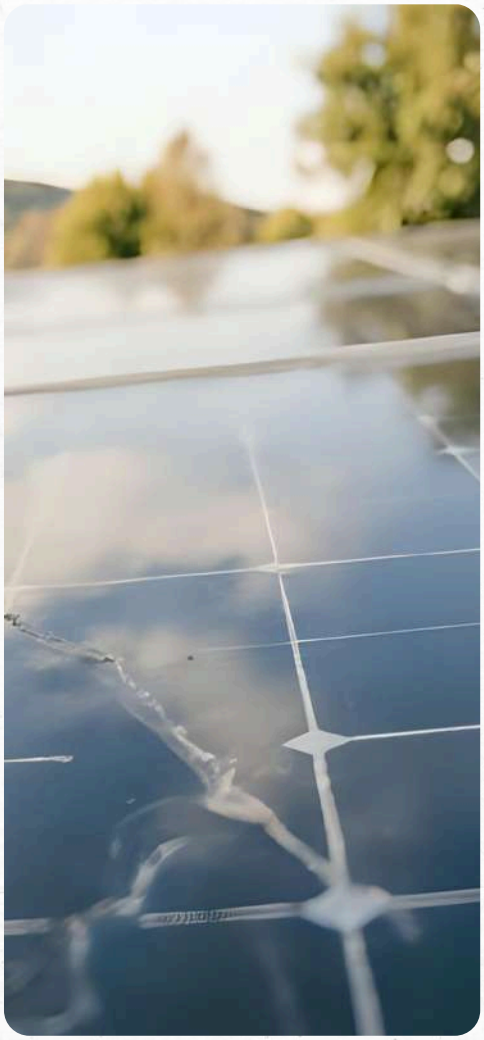
4

NOTRE SOLUTION
L'INSPECTION DÉTAILLÉE ET LE DIAGNOSTIC THERMIQUE

Solis Énergie met en œuvre des diagnostics avancés pour ces problèmes : Nous réalisons une inspection visuelle experte pour identifier les défauts mécaniques et les signes de vieillissement prématuré.

Nous utilisons des caméras thermiques spécifiques qui révèlent les "hotspots" et les anomalies de fonctionnement invisibles à l'œil nu, souvent liés à des microfissures ou des problèmes internes de cellule.

Nous vous fournissons un rapport détaillé avec des recommandations claires pour le remplacement des modules défectueux ou la mise en sécurité de l'installation, en lien avec vos assurances si applicable.



SIGNE N°5
Données de Monitoring Absentes ou Incohérentes

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Votre portail de suivi en ligne (application, site web du fabricant de l'onduleur) ne se met plus à jour, affiche des données figées, incohérentes, ou vous ne parvenez plus à y accéder du tout.

LE RISQUE 02.

C'est comme conduire sans tableau de bord. Sans données de monitoring fiables, vous êtes aveugle sur la performance et l'état de santé de votre installation.

Perte Invisible : Vous ne pouvez pas détecter une baisse de production, une panne partielle ou un dysfonctionnement. Les pertes financières s'accumulent sans que vous en ayez conscience.

Risque de Problème Majeur : L'absence de données peut masquer un problème de communication avec l'onduleur, un dysfonctionnement de la passerelle de communication, voire un arrêt complet de l'installation qui ne vous est pas signalé.

Non-respect des Engagements : Pour les installations avec des obligations de production ou de reporting, l'absence de données peut devenir un problème administratif ou contractuel

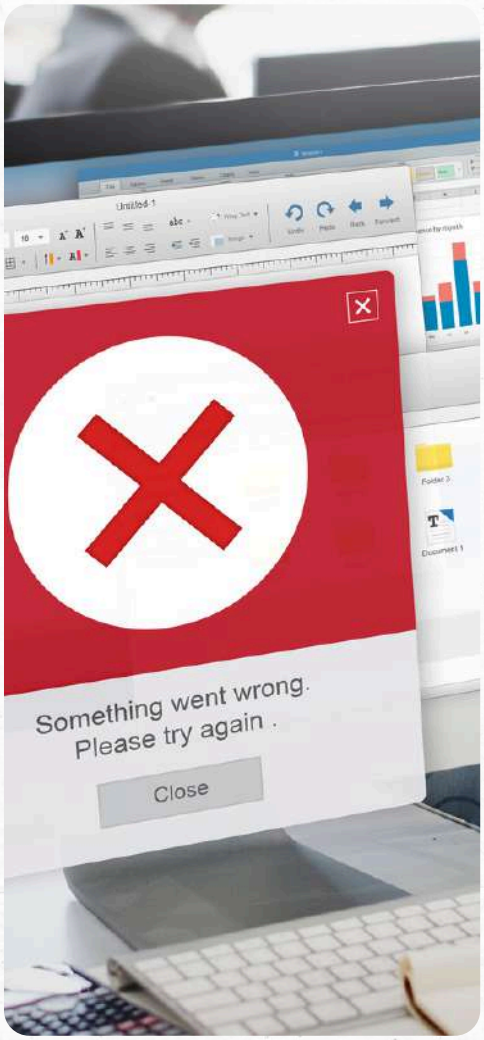
5 NOTRE SOLUTION

DIAGNOSTIC ET RÉTABLISSEMENT DU MONITORING

Nous réalisons un diagnostic à distance ou sur site pour identifier la source du problème : panne de l'onduleur, défaut de la passerelle de communication (datamanager, box internet), problème réseau.

Nous procédons au remplacement ou à la réparation du matériel défectueux pour rétablir la communication.

Nous vous aidons à interpréter les données une fois le suivi rétabli, pour s'assurer que l'installation n'a pas subi de dégâts collatéraux durant la période sans monitoring.



SIGNE N°6
Ombres Nouvelles ou Accrues sur les Panneaux

01. CE QUE VOUS VOYEZ

De nouvelles ombres apparaissent sur une partie de vos panneaux solaires, dues à la croissance d'arbres, à la construction d'un nouveau bâtiment, à l'installation d'une antenne ou à d'autres éléments.

LE RISQUE 02.

Même une petite ombre peut avoir un impact disproportionné sur la production. Les panneaux sont souvent connectés en série (chaînes ou "strings"), et le maillon le plus faible (le panneau ombragé) peut pénaliser toute la chaîne.

Chute Drastique de Production : Une ombre couvrant seulement 10% d'un panneau, ou de quelques panneaux, peut entraîner une chute de production de 30% à 50% pour toute la chaîne à laquelle ils sont connectés.

Usure Prématurée : Les panneaux ombragés peuvent chauffer de manière anormale lorsqu'ils sont forcés par les autres, accélérant leur vieillissement et créant des "hotspots

6

NOTRE SOLUTION

OPTIMISATION ET GESTION DE L'OMBRAGE

Nous réalisons une étude d'ombrage détaillée pour quantifier précisément la perte.

Nous proposons des solutions techniques adaptées : élagage ciblé de la végétation, déplacement d'obstacles si possible, ou installation d'optimiseurs de puissance ou de micro-onduleurs. Ces dispositifs permettent à chaque panneau de fonctionner indépendamment, minimisant l'impact de l'ombre sur les autres.

Notre objectif est de maximiser la production même dans des environnements contraints, assurant la pleine rentabilité de chaque module.



SIGNE N°7
Bruits Anormaux Provenant de l'Installation

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Vous entendez des bruits inhabituels et persistants provenant de l'onduleur ou des coffrets électriques : cliquetis, bourdonnements intenses, sifflements, grésillements ou des bips non identifiés

LE RISQUE 02.

Tout bruit inhabituel provenant d'un équipement électrique est un signe d'alerte sérieux qui ne doit jamais être ignoré.

Panne Imminente : Un bourdonnement excessif ou des cliquetis réguliers peuvent indiquer un problème de transformateur, de ventilateur ou de composants internes de l'onduleur, signalant une panne à court terme.

Surchauffe et Risque d'Incendie : Des grésillements ou des odeurs de brûlé, combinés à des bruits, sont des indicateurs clairs de surchauffe ou de courts-circuits, augmentant significativement le risque d'incendie.

Dégradation Structurelle : Des bruits provenant de la toiture peuvent signaler un problème de fixation des panneaux, compromettant la sécurité de l'installation et des personnes

NOTRE SOLUTION

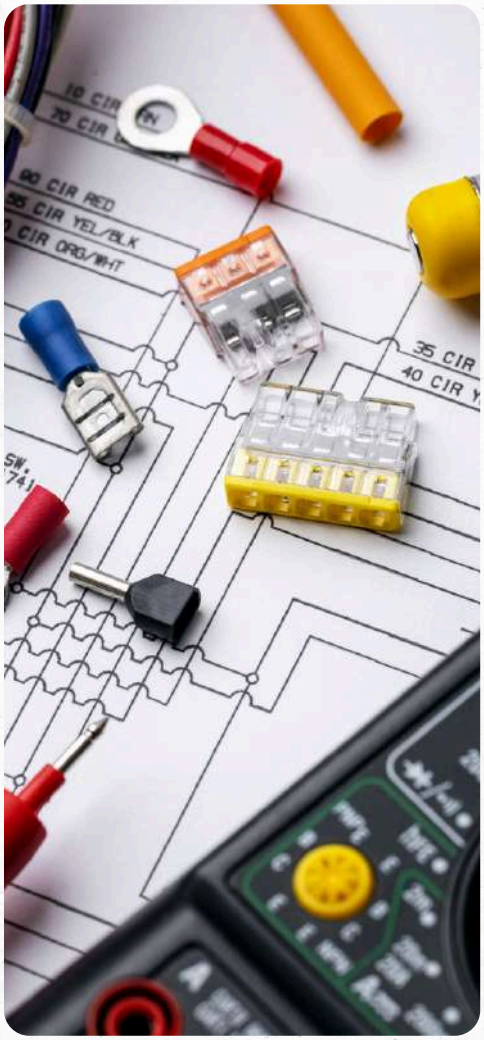
DIAGNOSTIC D'URGENCE ET EXPERTISE ÉLECTRIQUE

7

Nos techniciens sont formés à l'identification des pannes d'origine électrique et mécanique.

Nous intervenons rapidement avec des appareils de mesure spécifiques (thermomètres infrarouges, analyseurs électriques) pour détecter les surchauffes et les défauts électriques.

Nous assurons la sécurisation immédiate de l'installation si un danger est avéré, puis la réparation ou le remplacement des composants défectueux pour restaurer la sécurité et la production.



SIGNE N°8
Câbles et Connecteurs Endommagés ou Exposés

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Des câbles qui pendouillent, des gaines de protection déchirées ou craquelées, des connecteurs (MC4) débranchés, desserrés, oxydés, ou présentant des traces de brûlure ou de fusion.

LE RISQUE 02.

C'est une porte ouverte aux pannes et aux dangers majeurs. Le câblage est la colonne vertébrale électrique de votre installation.
Pertes de Production : Un câble endommagé ou un connecteur mal serré augmente la résistance électrique, ce qui entraîne des pertes d'énergie et donc de production.

Risque d'Arc Électrique et d'Incendie : Le danger le plus critique. Des connexions lâches ou oxydées créent des étincelles (arcs électriques) et des surchauffes intenses. Ces arcs électriques sont une cause fréquente de départ de feu sur les installations photovoltaïques, car ils sont difficiles à éteindre et peuvent se propager rapidement.

Risque d'Électrocution : Des câbles exposés ou dénudés représentent un danger direct et mortel pour toute personne manipulant l'installation ou se trouvant à proximité.

03. CE QU'IL FAUT FAIRE

Ne manipulez JAMAIS des câbles ou connecteurs endommagés, même si l'installation semble à l'arrêt. Le courant continu des panneaux est toujours présent tant qu'il y a du soleil.

8

NOTRE SOLUTION

SÉCURISATION ET RÉNOVATION DU CÂBLAGE

Nous effectuons un diagnostic complet du câblage, incluant la vérification de tous les connecteurs (MC4) et des chemins de câbles (gaines, colliers).

Nous procédons à la remise en conformité des installations, remplaçant les câbles et connecteurs défectueux par du matériel de qualité, résistant aux UV et aux intempéries.

Nous assurons un serrage optimal de toutes les connexions et une protection adéquate pour prévenir tout risque d'arc électrique ou de dégradation future, garantissant ainsi la sécurité de votre personnel et de votre site.



SIGNE N°9
Disparité de Production entre Panneaux ou Chaînes

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Vos outils de monitoring avancés (si vous en possédez) révèlent que certains panneaux ou certaines chaînes (strings) de panneaux produisent significativement moins que d'autres, ou que la courbe de production d'une chaîne est anormale.

LE RISQUE 02.

C'est un signe subtil mais très parlant d'un dysfonctionnement ciblé qui peut impacter toute une partie de votre installation.

Perte de Rendement Cachée : Un panneau ou une chaîne sous-performante réduit la production globale de l'installation. Ces pertes sont difficiles à identifier sans un diagnostic précis, et elles s'accumulent silencieusement.

Problème de Conception ou de Vieillissement : Cela peut indiquer un défaut de fabrication sur un module, une dégradation prématurée, un problème de connexion interne au panneau, ou même un dysfonctionnement d'un optimiseur ou micro-onduleur.

Risque d'Effet "Bouteille à Goulot" : Si un seul panneau est défectueux dans une chaîne, il peut réduire la performance de tous les autres panneaux qui lui sont connectés, agissant comme un "goulot d'étranglement".

9

NOTRE SOLUTION

DIAGNOSTIC PRÉCIS PAR IMAGERIE THERMIQUE ET COURBES-IV

Nous utilisons des caméras thermiques de haute précision pour survoler ou inspecter vos panneaux. Les zones sous-productives ou défectueuses apparaissent plus froides ou, paradoxalement, plus chaudes (hotspots) en cas de défaut interne.

Nous réalisons des tests de courbes I-V (intensité-tension) sur chaque chaîne pour évaluer sa performance électrique réelle et la comparer aux spécifications du fabricant.

Nous localisons précisément les panneaux défectueux et proposons un remplacement ciblé pour restaurer la pleine puissance de votre installation, évitant ainsi un remplacement coûteux et inutile de l'ensemble de la chaîne.



SIGNE N°10
Aucun Entretien N'a été Réalisé Depuis 2 Ans (ou Plus)

01. CE QUE VOUS VOYEZ

Simplement, vous ne vous souvenez pas de la dernière intervention de maintenance préventive sur votre installation photovoltaïque, ou votre carnet d'entretien est vide depuis plus de deux ans.

LE RISQUE 02.

C'est le signe le plus insidieux. Sans entretien régulier, les problèmes s'accumulent en silence, augmentant exponentiellement les risques et les pertes.

Accumulation de Problèmes : Les petits encrassements deviennent majeurs, les microfissures s'agrandissent, les connexions s'oxydent, l'usure progresse sans être détectée

Perte de Performance Inévitable : Toutes les études montrent qu'une installation sans maintenance perd en moyenne 3% à 5% de sa production par an au-delà des dégradations naturelles. Sur 5 ans, cela représente une perte de 15% à 25% de rendement.

Risque de Panne Majeure et de Sécurité : L'absence de contrôle augmente drastiquement la probabilité de pannes coûteuses et prolongées, et surtout de risques de sécurité électrique (arcs, incendies) non identifiés.
Non-respect des Garanties : De nombreux fabricants conditionnent la validité de leurs garanties (produit, performance) à la réalisation d'un entretien régulier par un professionnel

10

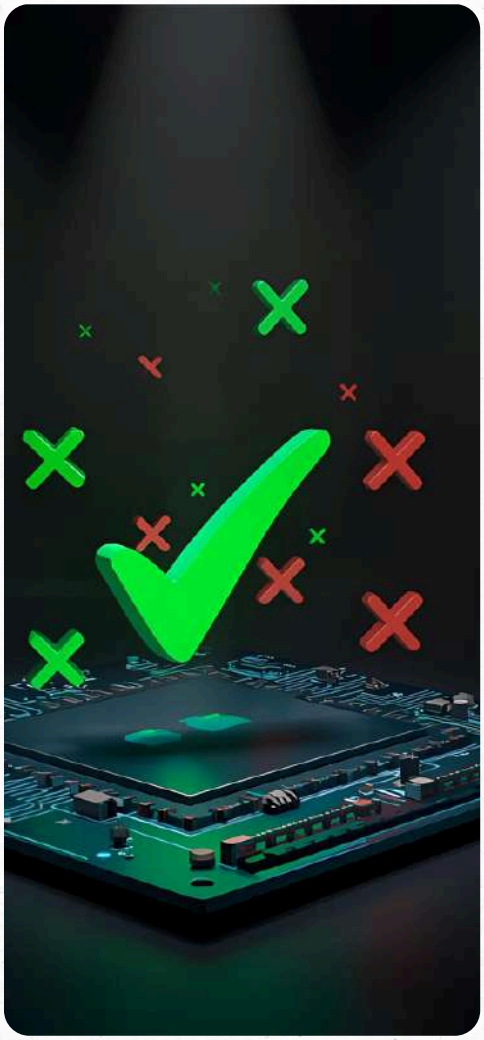
NOTRE SOLUTION

L'AUDIT COMPLET ET LE CONTRAT DE MAINTENANCE ADAPTÉ

Nous réalisons un audit complet de votre installation (visuel, électrique, thermique, analyse des structures), même si elle n'a pas été suivie depuis longtemps, pour dresser un état des lieux précis.

Nous vous proposons un plan de maintenance préventive personnalisé, adapté à votre installation et à votre budget, pour garantir sa pérennité et sa performance.

Nos contrats de maintenance incluent des visites régulières, des contrôles électriques approfondis, des vérifications structurelles et des rapports détaillés, vous offrant une sérénité totale.



CHECKLIST

1) PERFORMANCE

OUI ☐ NON ☐

Baisse de Production : Mes revenus de revente ont-ils baissé par rapport à l'an dernier (à la même période) ?

OUI ☐ NON ☐

Monitoring Absent : Mon application ou portail de suivi fonctionne-t-il correctement et est-il à jour ?

OUI ☐ NON ☐

Ombres Nouvelles : Des arbres ont-ils poussé ou de nouvelles constructions créent-elles de l'ombre sur mes panneaux ?

Un "OUI" ou un doute ?
Ne prenez aucun risque.
Un doute est suffisant pour justifier un avis d'expert.

CHECKLIST

2) ALERTES VISUELLES & SONORES

OUI ☐ NON ☐

Voyant Onduleur : Mon onduleur affiche-t-il un voyant rouge, orange, ou un code d'erreur ?

OUI ☐ NON ☐

Panneaux Encrassés : Mes panneaux sont-ils visiblement sales (poussière épaisse, fientes, feuilles, mousse) ?

OUI ☐ NON ☐

Fissures / Traces : Ai-je repéré des fissures, impacts, ou traces d'humidité sous le verre d'un panneau ?

OUI ☐ NON ☐

Bruits Anormaux : Ai-je entendu des grésillements, sifflements ou bourdonnements inhabituels près de l'onduleur ou des coffrets ?

Un "OUI" ou un doute ?
Ne prenez aucun risque.
Un doute est suffisant pour justifier un avis d'expert.

CHECKLIST

3) SÉCURITÉ & VÉTUSTÉ

OUI ☐ NON ☐

Câbles Endommagés : Ai-je vu des câbles qui pendent, dont la gaine est abîmée, ou des connecteurs qui semblent desserrés ?

OUI ☐ NON ☐

Disparité : (Si monitoring avancé) Ai-je remarqué qu'une partie de mes panneaux produit moins que les autres ?

OUI ☐ NON ☐

Entretien Inexistant : Ma dernière maintenance professionnelle date-t-elle de plus de 2 ans ?

Un "OUI" ou un doute ?
Ne prenez aucun risque.
Un doute est suffisant pour justifier un avis d'expert.

04-69-96-22-27 www.solisenergie.fr contact@solisenergie.fr

La Maintenance Préventive

Le Secret d'un Actif Solaire Durable et Rentable

Comme nous l'avons exploré à travers les 10 signes, une installation photovoltaïque est un système complexe qui, sans une attention régulière, peut rapidement perdre de sa valeur et de son efficacité. La maintenance n'est pas une dépense superflue, mais un investissement stratégique essentiel pour la pérennité et la rentabilité de votre patrimoine solaire.

Investir dans une maintenance préventive régulière, ciblée et professionnelle, c'est :

- Augmenter votre Production de 5% à 20% : Récupérez les kWh perdus à cause de l'encrassement, des dysfonctionnements mineurs ou des dégradations silencieuses.
- Prolonger la Durée de Vie de vos Équipements : Assurez à vos panneaux et onduleurs les 25 à 30 ans de fonctionnement pour lesquels ils sont conçus, en évitant l'usure prématurée.
- Éviter les Pannes Coûteuses et Prolongées : Un problème détecté tôt est moins cher à réparer et minimise les arrêts de production.
- Garantir la Sécurité de vos Installations et de votre Site : Prévenez les risques d'incendie, d'électrocution ou de défaillance structurelle.
- Maintenir la Validité de vos Garanties : Assurez le respect des clauses des fabricants et de vos assurances.
- Sécuriser votre Retour sur Investissement (ROI) : Votre installation continue de générer le revenu ou l'économie attendue, année après année.

Ne laissez pas votre actif solaire s'éroder en silence. Une vigilance proactive est la clé pour transformer votre investissement en une source de valeur constante et durable pour votre entreprise ou votre collectivité.

SOLIS ENERGIE

SOLIS ENERGIE



04-69-96-22-27 www.solisenergie.fr contact@solisenergie.fr