

EXEMPLE D'APPLICATION



INSPECTIONS THERMIQUES DE PANNEAUX SOLAIRES DE TOITURE

Installée sur une perche rétractable, la FLIR T640 permet d'inspecter les zones difficiles d'accès

L'imagerie thermique est un outil qui a gagné en importance dans les inspections électriques menées dans de nombreux secteurs. Une défaillance électrique peut entraîner des temps d'arrêt coûteux. Mais il y a plus grave. Outre l'interruption de production, il y a un risque plus important : L'INCENDIE.

Les panneaux solaires devenant de plus en plus abordables, et par conséquent de plus en plus rentables, de nombreuses résidences en ont été équipées ces dernières années. L'installation de ces panneaux solaires sur le toit offre des avantages, puisqu'ils permettent d'éviter les ombres et de maximiser leur ensoleillement, mais il y a aussi un inconvénient. La hauteur à laquelle les panneaux sont placés les rendent difficiles d'accès pour les inspections thermiques de maintenance. Cependant, une société s'est manifestée en proposant une solution créative à ce problème : installer la caméra sur une perche rétractable.

UNE SUCCESS STORY À DUISBURG

Après avoir mené une étude de faisabilité, Visiotherm, une société belge basée à Esneux, a conclu qu'une perche rétractable serait une bonne solution pour son projet. « Le résultat est très satisfaisant », déclare le directeur et fondateur de la société, Patrick Robe, interrogé sur la solution thermique installée sur perche que sa société a elle-même conçue.

TRÈS UTILE POUR LES INSPECTIONS DE PANNEAUX SOLAIRES

« Cela fait déjà un certain temps que nous utilisons des caméras thermiques pour détecter les défauts des installations solaires », précise Patrick Robe. « D'après notre expérience, les caméras

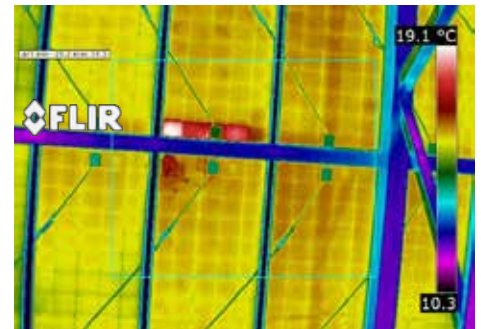
thermiques FLIR en général et la FLIR T640 en particulier sont très utiles pour les inspections de panneaux solaires. Les défauts de panneaux solaires génèrent généralement de la chaleur et il est donc possible de les détecter précocement avec une caméra thermique. »

CHOISIR LE BON ANGLE

Il n'en demeure pas moins que la couche supérieure réfléchissante des panneaux solaires pose un problème. « Si vous ne choisissez pas le bon angle de vue, vous observerez le rayonnement infrarouge émis dans le ciel surplombant les panneaux, qui est reflété par la surface en verre, au lieu d'observer celui qui est émis par le panneau en lui-même », explique Patrick Robe. « Ce problème peut être



La caméra thermique FLIR T640 est l'outil parfait pour les inspections de panneaux solaires.



La surchauffe des cellules a un impact sur les performances de la totalité du système photovoltaïque. Cette image thermique illustre des cellules défectueuses d'un panneau solaire.

résolu en choisissant minutieusement le bon angle, ou si vous pouvez accéder à l'arrière du panneau, vous pouvez contourner complètement ce problème en inspectant l'arrière du panneau plutôt que l'avant. »

D'après Patrick Robe, l'inspection de panneaux solaires installés sur un toit peut s'avérer un véritable défi. « La plupart des panneaux solaires de toitures ne peuvent généralement pas être inspectés depuis l'arrière, et l'inspecteur doit donc choisir minutieusement l'angle de vue. Il est parfois impossible d'évaluer le bon angle de vue



Une fois la caméra thermique FLIR installée sur une perche, la connexion sans fil est parfaite pour cette application. Les images thermiques peuvent être consultées sur la tablette et la caméra peut être contrôlée à distance via l'application FLIR

car les points d'observation disponibles sont limités. Si vous avez de la chance, des bâtiments à proximité vous permettront d'inspecter les panneaux solaires depuis un bon point d'observation, mais pour cela, il vous faudra beaucoup de chance. C'est pour cette raison que nous avons décidé de chercher une solution à ce problème. »

SYSTÈME DE PERCHE RÉTRACTABLE

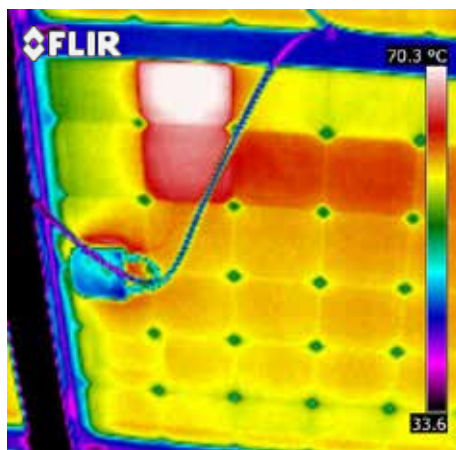
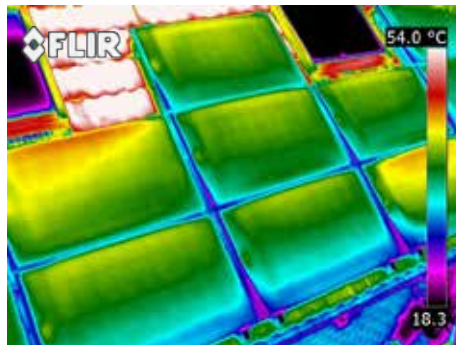
« Au départ, nous avons essayé d'utiliser des plateformes élévatrices industrielles, qui nécessitaient beaucoup d'espace pour être installées, et ces équipements sont plutôt coûteux », continue Patrick Robe. « Notre système de perche rétractable est bien plus abordable et ne nécessite que 3 pieds carrés de sol nu pour être déployé. Il peut donc être utilisé quasiment partout. Lorsqu'elle est entièrement ouverte, perche en aluminium permet d'atteindre une hauteur d'environ 12 mètres, et ainsi d'inspecter les toits de la plupart des résidences. »

« Une unité panoramique inclinable contrôlée à distance installée au bout de la perche est utilisée pour pointer la caméra vers la cible prévue », explique Patrick Robe. La caméra thermique se contrôle ensuite via une connexion sans fil grâce à une tablette exécutant l'application FLIR Tools. « La connexion sans fil est tout simplement parfaite pour cette application. Nous pouvons changer les paramètres d'émissivité, ajuster le niveau et l'intervalle, ajouter des cadres et points de mesure de température, le tout depuis le sol. »

D'après Patrick Robe, le système complet ne pèse que 34 kilos et peut donc aussi être installé sur la plupart des toits plats. « Si le toit est trop haut pour être atteint depuis le sol, nous pouvons installer notre perche sur un toit plat, afin d'avoir une vue d'ensemble du toit et de pouvoir choisir le bon angle de vue. » Les panneaux solaires de toiture ne sont pas les seuls éléments inspectés à l'aide de la perche rétractable. « Nous recherchons également les défauts d'isolation et les infiltrations sur les toits. »

CAMÉRA THERMIQUE FLIR T640

La caméra thermique utilisée pour ces inspections est la FLIR T640. Elle est équipée d'un détecteur à microbolomètre non refroidi qui produit des images d'une grande netteté avec une résolution de 640 x 480 pixels. Elle offre également la possibilité de mesurer des températures comprises entre -40 °C à +2 000 °C avec une sensibilité thermique de moins de 35 mK. La caméra thermique FLIR T640 est très pratique car elle allie Conception ergonomique et Légèreté pour offrir une grande simplicité d'utilisation. En plus de ses puissantes capacités d'imagerie et de mesure de température, cette caméra propose également plusieurs fonctionnalités supplémentaires intéressantes. Elle offre notamment la possibilité d'intégrer automatiquement des coordonnées GPS à chacune des images



Grâce à l'imagerie thermique, l'ensemble des panneaux peut être inspecté en une vue. Les anomalies des panneaux solaires apparaissent clairement sur

thermiques, facilitant ainsi grandement le classement dans l'archive d'images.

FLIR, UN CHOIX ÉVIDENT

Pour Patrick Robe, le choix d'une caméra thermique FLIR était évident. « Je travaille avec des caméras thermiques FLIR et avec les modèles qui les ont précédées depuis maintenant 25 ans. Ces caméras ont toujours été d'une qualité nettement supérieure à celle des caméras concurrentes sur cette période. Si l'on ajoute à cela l'excellente assistance après-vente, FLIR est à ce jour le meilleur fournisseur de caméras thermiques du marché. »



La perche en aluminium permet d'atteindre une hauteur d'environ 12 mètres et d'inspecter les toits de la plupart des résidences.

Pour plus d'informations sur les caméras d'imagerie thermique ou sur cette application, veuillez visiter le site suivant :

www.flir.com/solar

Les images affichées ne sont pas nécessairement représentatives de la résolution réelle de la caméra présentée. Les images ne sont fournies qu'à des fins d'illustration.