

## THERMOGRAPHIE

# Les caméras infrarouges embarquent sur les drones

Le fabricant Opgal arrive sur le marché de la thermographie industrielle, avec un module très compact, performant et connecté à un smartphone. Toutes les applications sont visées, en particulier l'embarqué.

Dans le domaine de la mesure, et même au-delà d'ailleurs, la miniaturisation est une tendance de fond ces dernières années. Et la thermographie ne déroge pas à la règle. D'autant qu'appa-

(voir Mesures n° 866). Un nouvel acteur vient d'entrer dans la danse : l'israélien Opgal, distribué en France par Distrame, a en effet développé la caméra thermique Therm-App. « La société Opgal a investi dans

avec optique, logiciel et packaging, répond parfaitement au cahier des charges de Distrame.

Dans un boîtier de seulement 55 x 65 x 40 mm de dimensions et de 123 g de masse, elle intègre une ma-

s'il y a tout de même quelques limitations. La caméra ne peut fonctionner sans être connectée, via un port USB, à un smartphone Android doté de l'application ad hoc et sur lequel est clip-sée la caméra infrarouge. Le smartphone intègre ainsi toute l'intelligence, assure le stockage, via une carte SD, et l'alimentation du module », explique Damien Legaie. L'une des conséquences liées à l'utilisation obligatoire d'un smartphone est l'impossibilité de disposer d'un mode fusion entre images thermique et visible, parce que l'image visible est acquise par le smartphone et non par la caméra.

### Une maintenance facilitée

Hormis cela, il est possible pour un utilisateur d'intégrer ses propres optiques ultérieurement, ou alors de réaliser la maintenance de la caméra thermique, parce qu'Opgal a fait en sorte de pouvoir accéder à la matrice. Il faut néanmoins veiller à ne pas toucher à la bague, ce qui pourrait entraîner des problèmes... Les applications cibles de la caméra thermographique Therm-App sont évidemment l'inspection électrique, la maintenance, le diagnostic de bâtiments. « La sécurité, l'étude des sciences du vivant et d'autres applications en R&D sont également des secteurs cibles. Et n'oublions pas les drones : l'avenir de la thermographie est l'embarqué », conclut Damien Legaie.

Cédric Lardière

De par ses dimensions et ses performances, la caméra infrarouge Therm-App d'Opgal, distribué en France par Distrame, répond parfaitement aux contraintes des drones.



Opgal

la thermographie industrielle, parce qu'elle était auparavant plutôt présente sur les marchés de la sécurité, de la défense et de l'aviation. Comme les personnes de maintenance, par exemple, recherchent des outils évolués et les plus versatiles possibles pour les accompagner dans leurs différentes tâches, nous avons voulu trouver des solutions innovantes », constate Damien Legaie, docteur ingénieur à la division Thermographie de Distrame. Et la caméra thermographique Therm-App, désormais disponible

trice 384x288 pixels avec un pas de 17 µm et une focale fixe de f/1,4 (optique 6,8mm), ce qui lui permet de fournir une image de qualité. Parmi les autres spécifications, citons une étendue de mesure de 0 à +200 °C, une précision de base de ±2 °C ou 2% (à +25 °C), une sensibilité thermique (NETD) inférieure à 0,10 °C, une plage spectrale comprise entre 7,5 et 14 µm, une fréquence d'images de 8,7 Hz, un niveau de protection IP54, etc. « Les performances sont nullement dégradées, malgré un prix de l'ordre de 2 000 euros. Même

raissent aujourd'hui des exigences fortes pour des applications embarquées (les drones, par exemple). C'est ainsi que l'américain Flir Systems, le leader mondial de la thermographie, a dévoilé en 2014 le module Flir One basé sur le capteur Lepton

