



Source: Archives du BWB

## L'imagerie thermique aide l'agence de l'eau de Berlin à éviter toute interruption du service

"Nous ne pouvons nous permettre aucune panne"

*La plupart des Européens considèrent l'accès à l'eau potable comme un fait acquis. Mais tout visiteur des pays où elle est rare peut confirmer que cet accès est vital. L'agence de l'eau berlinoise fournit de l'eau potable à 3,7 millions de personnes à Berlin et au Brandebourg. La continuité du service étant extrêmement importante, l'agence utilise des caméras thermiques FLIR pour repérer rapidement les problèmes techniques et maximiser l'efficacité de l'équipe de maintenance.*

La première usine de traitement des eaux à Berlin a débuté son activité en 1856, mais bien des choses ont changé depuis cette époque. La société exploite aujourd'hui un réseau de 18.600 km de conduites. Environ 700 pompes vont chercher l'eau souterraine, et neuf usines de traitement la transforment en eau potable. En dehors de la fourniture d'eau, l'agence de l'eau de Berlin est responsable de l'élimination écologique et du traitement des eaux usées. Environ 150 stations de pompage envoient ces eaux usées vers six usines d'assainissement. Le département maintenance assure le

bon fonctionnement de cet équipement, de manière à ce que les clients évacuent facilement leurs eaux usées et reçoivent de l'eau potable. Pour cela, il doit surveiller 7889 km de canalisations d'eau potable, qui peuvent transporter 1,1 milliard de litres par jour. Il s'y ajoute 9541 km de conduites pour transporter 227 milliards de litres d'eaux usées par jour.

### Des systèmes automatisés

Les égouts sont totalement automatisés depuis décembre 2009, date à laquelle s'est terminée une période de modernisation de huit ans. Les systèmes d'eaux usées et d'eau potable sont surveillés et commandés par deux centres distincts, au moyen de la technologie la plus récente. La surveillance de ces infrastructures complexes représente beaucoup de travail pour l'équipe de maintenance. Pour augmenter son efficacité, le département maintenance a acheté une caméra thermique FLIR au distributeur TOPA.



Source: Archives du BWB

Vue aérienne d'une partie des installations de l'agence berlinoise de l'eau.



Thorsten Krämer, ingénieur de maintenance, utilise la FLIR P620 pour examiner une armoire de fusibles.



Les fusibles visibles sur l'image thermique sont surchargés et doivent être remplacés.

"Ils proposent une large gamme d'instruments mécaniques, électriques et électroniques ; mais surtout ils ont le sens du service", rapporte Thorsten Krämer, ingénieur de maintenance.

"Nous leur avons acheté la caméra thermique FLIR P620 parce que nous ne pouvons nous permettre aucune panne. Les personnes qui dépendent de nos services sont trop nombreuses. Nous devons donc trouver les défauts avant qu'un problème ne surgisse. Et si un problème surgit, nous devons en trouver la cause rapidement pour que la réparation soit effectuée au plus tôt. La caméra thermique FLIR P620 nous aide à atteindre ces objectifs."



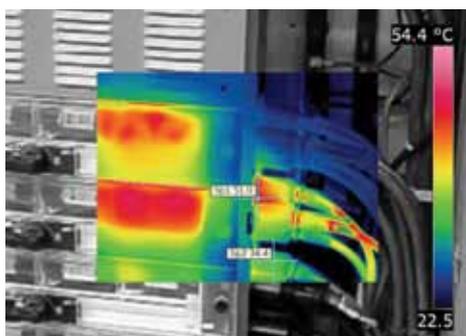
## La FLIR série P, un choix évident

D'après M. Krämer, le choix de la caméra thermique FLIR P620 était évident. "Nous avons comparé plusieurs caméras thermiques, et c'était celle-là la meilleure. C'est une excellente caméra, qui fournit des images de très bonne qualité." Avec une résolution de 640 x 480 pixels et une sensibilité inférieure à 30 mK, la FLIR P620 apporte la meilleure qualité d'image thermique rendue possible par la technologie moderne. "Il faut vraiment d'aussi bonnes spécifications pour mesurer avec efficacité et exactitude, sur une seule image, de grandes étendues comme un tableau de distribution."

## "Un outil extraordinaire pour la maintenance"

M. Krämer pense que la caméra thermique FLIR P620 est un outil extraordinaire pour la maintenance. "La P620 affiche instantanément les points chauds sur une image thermique claire. Elle permet d'examiner les tableaux de distribution, les boîtiers de fusibles et de surveiller de nombreux câbles et connexions. Elle fournit une image immédiate des différences de température qui indiquent une surcharge ou une mauvaise répartition de la charge. Avec la P620, nous localisons rapidement le problème, et cela nous permet de le réparer avant qu'il s'aggrave. Cela aide à réduire les coûts de réparation et à minimiser les arrêts de production."

M. Krämer et ses collègues utilisent la caméra thermique FLIR P620 principalement pour surveiller le matériel électronique comme les dispositifs de commutation, les connecteurs, les transformateurs, les câbles électriques, les



"Dans le rapport, la fonction Image dans l'image est particulièrement utile pour montrer l'emplacement exact de l'objet mesuré", explique M. Krämer.

tableaux de fusibles et les armoires électriques. "Vous voyez tout de suite où est le problème, car le matériel électronique défaillant apparaît très clairement comme un point chaud sur l'image thermique."

## Plus qu'une simple inspection électrique

Mais la caméra thermique peut faire bien plus que les simples inspections électriques. Elle permet de surveiller les pompes, de détecter les fuites dans les clapets anti-retour, d'observer le niveau des boues dans les réservoirs et de rechercher les anomalies dans les canalisations. "Et depuis peu, nous l'utilisons pour surveiller les roulements. Ils deviennent très chauds avant d'être véritablement défectueux, alors les pannes de roulement sont prévisibles avant qu'elles se produisent."

## L'importance de la formation

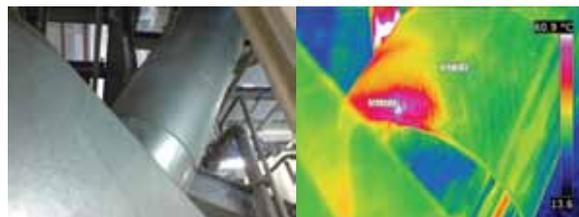
D'après M. Krämer, il ne faut pas tirer de conclusions hâtives. "Des informations cruciales peuvent facilement passer inaperçues lors de l'analyse des images thermiques. Il faut vraiment s'y connaître." C'est l'une des raisons pour lesquelles l'agence de l'eau de Berlin a choisi FLIR. "Pour pouvoir utiliser les caméras thermiques de manière professionnelle et exacte, il faut une bonne formation."

FLIR propose des formations en coopération avec l'ITC (Infrared Training Center), le premier centre de formation et de ressources pédagogiques au monde pour les professionnels de la thermographie. L'ITC dispense des cours interactifs de grande qualité, grâce aux formateurs les plus qualifiés au monde en thermographie. Ils sont actifs dans près de 50 pays et en plus de 20 langues. Reconnu sur le plan international, leur programme de certification délivre des diplômes de thermographe de niveau 1, 2 et 3.

Les opérateurs de l'agence de l'eau de Berlin sont tous certifiés, au moins de niveau 1. C'est nécessaire, selon M. Krämer. "Il y a tellement d'éléments à prendre en compte lors de l'analyse des images thermiques. Il faut minimiser les reflets, tenir compte de l'émissivité, mais aussi diagnostiquer le problème avec exactitude."

## FLIR Reporter, efficace et facile d'utilisation

Pour rédiger leurs rapports, ils utilisent FLIR Reporter Professional. "Le logiciel FLIR Reporter



Le point chaud de l'image thermique indique que cette canalisation de vapeur présente une petite fuite ou un défaut d'isolation.



Bien que très élevée, la température de ces terminaux de sortie est normale pour ce type de charge.



Cette image thermique montre que la charge en exploitation est inégalement répartie sur les boîtiers de fusibles.

est très facile d'utilisation, et très efficace." Avec FLIR Reporter, vous créez facilement des rapports professionnels et incontestables. Avec les nouvelles fonctions TripleFusion et Image dans l'image, compatible avec le dernier système d'exploitation de Microsoft et avec Word, FLIR Reporter est le logiciel de génération de rapports thermographiques le plus perfectionné sur le marché. "La fonction Image dans l'image est particulièrement utile pour montrer l'emplacement exact de l'objet mesuré."

Chaque jour, l'équipe de maintenance de l'agence berlinoise de l'eau assure la continuité du service pour les 3,7 millions de clients de la société, à l'aide de la caméra thermique FLIR P620 qui aide à détecter les problèmes techniques invisibles à l'œil nu. "Cette caméra thermique est vraiment un outil extraordinaire", conclut M. Krämer. "Maintenant que j'ai une FLIR P620, je ne peux plus m'en passer."

Pour en savoir plus sur les caméras thermiques ou sur cette application, prière de contacter :

FLIR Commercial Systems B.V.  
Charles Petitweg 21  
4847 NW Breda - Netherlands  
Phone : +31 (0) 765 79 41 94  
Fax : +31 (0) 765 79 41 99  
e-mail : flir@flir.com  
www.flir.com