



EXEMPLE D'APPLICATION



Des caméras thermiques FLIR sécurisent le périmètre du parc industriel Höchst

Avec une infrastructure à la pointe de la technique, un parfait positionnement aux réseaux routiers internationaux associé à la proximité immédiate d'importants fournisseurs et marchés financiers, il n'est pas étonnant que le parc industriel Höchst, près de Francfort, attire de nombreuses grandes sociétés chimiques et pharmaceutiques mondiales. Il en accueille plus de 90 sur un domaine dépassant quatre kilomètres carrés.

Le parc industriel Höchst comprend plus de 800 propriétés en location, 120 usines de production et plus de 80 laboratoires et immeubles de bureaux. Au total 22.000 personnes y travaillent. Il s'étend sur plus de 460 hectares, dont 50 sont encore disponibles pour des extensions ou de nouvelles installations. Trois modes de transport desservent le parc : la route, le chemin de fer et la voie fluviale.

La sécurité, une priorité

Compte tenu de l'importance et du caractère parfois sensible des installations de production chimique et pharmaceutique et des industries de transformation qui leur sont associées, la sécurité est une priorité pour le parc industriel Höchst. Or il n'est pas facile de sécuriser une zone aussi grande, dotée d'accès aussi nombreux. C'est Infracerv Höchst, la société de services du parc industriel, qui est responsable de sa sécurité.

Elle fournit les sociétés du parc en énergie, élimine leurs déchets et leur donne accès à l'infrastructure. Ses services vont du domaine environnemental à celui de la sécurité et de la santé, en passant par les communications et l'informatique. Pour sécuriser efficacement la totalité du périmètre de ce grand complexe industriel, de jour comme de nuit, Infracerv utilise des caméras thermiques FLIR.

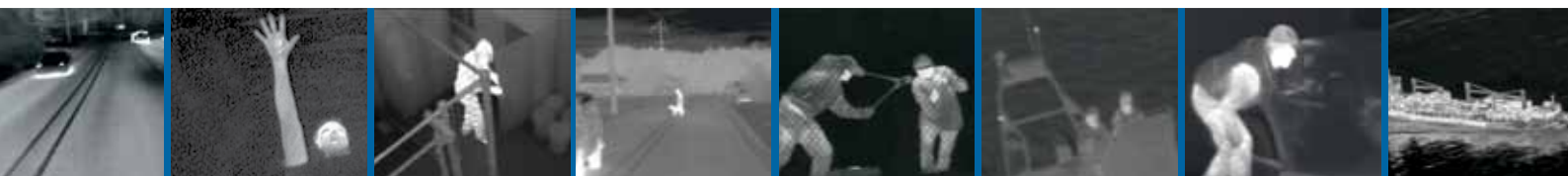
"Nous avons installé des caméras de

Pour protéger le périmètre du parc industriel, Infracerv Höchst utilise des caméras thermiques de FLIR.



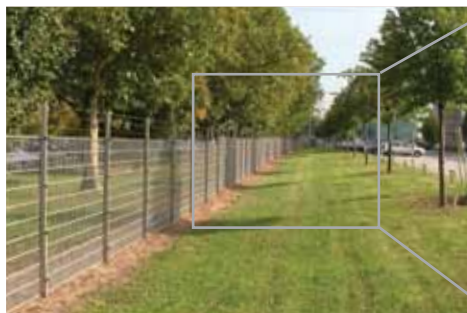
Les caméras thermiques FLIR série SR fournissent une vision nocturne parfaite, même dans l'obscurité complète.

sécurité de différents types pour couvrir le périmètre du parc, et certaines sont des caméras thermiques", explique Thomas Krüger, responsable du centre de contrôle d'Infracerv. "Nous utilisons la FLIR SR-313 avec un objectif de 35 mm et la FLIR SR-324 avec un objectif de 19 mm. Nous avons choisi ces caméras car elles constituent une solution efficace et économique pour les exigences que représente la sécurisation de ce parc industriel dynamique."





La caméra thermique FLIR SR-324 couvre la totalité de cette barrière.



Dans une situation similaire à proximité, il faut quatre caméras de CCTV pour couvrir une zone de la même taille.

Une vision nocturne parfaite

Les caméras thermiques apportent une vision nocturne parfaite, même dans l'obscurité totale. Les intrus sont parfaitement visibles sur l'excellente image thermique, grâce à la différence de température entre la personne et son environnement. Mais ce n'est pas tout ; les caméras thermiques voient mieux qu'une caméra de CCTV à travers les écrans de fumée, de poussière, de végétation et de brume.

M. Krüger est très satisfait de ses caméras thermiques FLIR. "Je me dis parfois que j'aurais aimé disposer de cette technologie lorsque nous avons commencé à installer le réseau de sécurité. J'aurais probablement installé

beaucoup plus de caméras thermiques qu'aujourd'hui, car dans de nombreuses situations, elles apportent plus que les caméras de CCTV."

M. Krüger s'est procuré les caméras thermiques auprès de VIDEOR, distributeur des produits FLIR. VIDEOR est un des premiers distributeurs européens de technologie vidéo professionnelle. Il possède une expérience de plus de trente ans sur ce marché. Basé près de Francfort, il propose une large gamme de produits allant des composants aux systèmes intégrés, dans le domaine de la sécurité, des réseaux, de l'imagerie et de la diffusion. Ces produits respectent des normes de qualité très strictes.

Une vue aérienne

À partir de son expérience positive de l'imagerie thermique, M. Krüger envisage maintenant d'installer une nouvelle caméra thermique en hauteur. La meilleure solution pour un tel emplacement est probablement le système FLIR PTZ-35x140 MS. Composé de deux caméras thermiques et d'une caméra haute sensibilité, il permet une vision parfaite même dans l'obscurité totale. Les deux caméras thermiques sont utilisées en mode fovéal ; le grand angle permet de bien appréhender la situation, et le champ de vision étroit permet de reconnaître la cible à moyenne distance.

Si M. Krüger plaçait un FLIR PTZ-35x140 MS en position élevée, il exploiterait parfaitement sa longue portée et sa fonction d'orientation sur 360° et pourrait observer l'ensemble du parc. "Ce serait très utile", admet M. Krüger. "Non seulement nous l'utiliserions pour repérer les intrus, mais il serait très utile en cas d'incendie ou de déversement accidentel, car nous pourrions surveiller et diriger les opérations d'évacuation et d'extinction de feu."

Aucune lumière n'est nécessaire

Les caméras thermiques déjà en place ont fait leurs preuves. "Nous les avons placées à des endroits où les caméras de CCTV manquent d'efficacité", indique M. Krüger. "Par exemple dans certaines zones, l'infrastructure ne permet pas d'installer un éclairage approprié. Avec une caméra thermique, vous n'avez pas besoin de lumière."

Les caméras thermiques sont incroyablement utiles pour voir la nuit, mais d'après M. Krüger,



À partir de cette salle de contrôle, M. Krüger et son équipe surveillent toutes les images de CCTV et toutes les images thermiques.

ce n'est pas leur seul avantage. "La FLIR SR-313 et la FLIR SR-324 possèdent toutes les deux une excellente portée." Selon les conditions, elles détectent des intrus respectivement à 450 m et à 780 m.

Les caméras thermiques sont une portée plus importante

De manière générale, les caméras thermiques voient plus loin (permettent une vision plus éloignée) que les caméras de CCTV, affirme M. Krüger. "Avec une caméra de CCTV, la visibilité d'un intrus dépend du contraste de l'image. Ce contraste peut être compromis par de mauvaises conditions d'éclairage, par exemple par temps nuageux. Celui d'une image thermique est bien plus important, grâce à la différence de température (et donc de rayonnement thermique) entre une personne et son environnement. C'est pour cela que vous pouvez détecter une personne à plus grande distance avec une caméra thermique qu'avec une caméra de CCTV. Et parce que vous pouvez voir plus loin avec chacune d'elles, il vous faut moins de caméras pour couvrir la même zone."

"Très bon retour sur investissement"

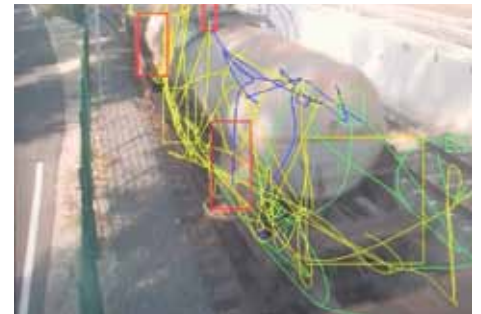
D'après M. Krüger, cela donne un très bon rapport efficacité/prix aux caméras thermiques. "Et pas seulement parce qu'il vous faut moins de caméras. L'installation d'une solution de sécurité complète demande bien plus qu'acquérir la caméra elle-même. Il faut prendre en considération toute une infrastructure. Chaque caméra nécessite une ligne d'alimentation et un mât. Si c'est une caméra de CCTV, il lui faut aussi plusieurs lampes pour qu'elle puisse



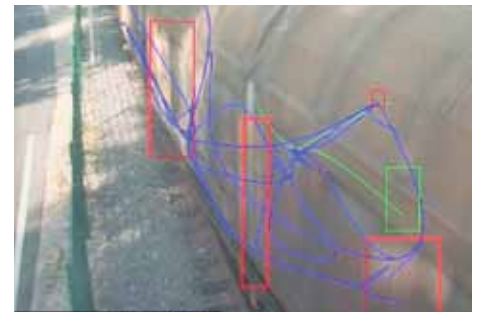
Un reflet du soleil sur la toile d'araignée située devant l'objectif aveugle totalement cette caméra de CCTV.



Infraserv utilise un logiciel perfectionné d'analyse de vidéo (Aimetis Symphony) pour détecter les mouvements non autorisés.



Les cadres rouges indiquent une alarme, ici injustifiée et provoquée par un graffiti sur le train en mouvement. L'image d'une caméra thermique n'aurait pas déclenché cette alarme.



fonctionner de nuit. Une caméra thermique nécessite un mât, mais aucun éclairage. Le coût total de possession d'une caméra thermique est extrêmement bas : même si le prix d'achat est plus élevé, il est en fin de compte plus économique d'installer une caméra thermique que plusieurs caméras de CCTV. À mon avis, les caméras thermiques bénéficient vraiment d'un très bon retour sur investissement."

Surveiller des zones inaccessibles

Une portée supérieure ne représente pas uniquement des avantages économiques,

explique M. Krüger. "Elle permet de surveiller des zones inaccessibles qui sont difficiles à couvrir avec les caméras de CCTV. Ici, chez Infraserv Höchst, nous sommes confrontés à la difficulté de surveiller des zones pouvant être inondées à tout moment, car nous sommes sur une rive du Main. Il est très difficile de sécuriser ces zones. Les capteurs terrestres et les barrières sont inutiles, et les caméras de CCTV combinées à un éclairage seraient aussi inefficaces, car la première inondation détruirait l'alimentation des caméras et de l'éclairage. Mais grâce à son excellente portée, une caméra thermique peut être installée

FLIR série SR

Les caméras thermiques de sécurité de la série SR sont extrêmement économiques et fournissent une vision nocturne parfaite, même dans la nuit la plus noire. Elles sont faciles à utiliser et à installer, et leur portée est excellente.



Détection, reconnaissance, identification d'une cible de taille humaine

SR-313

- Objectif de 35 mm
- CDV 13° (h) x 10° (v)

- Détection à environ 780 m
- Reconnaissance à environ 190 m
- Identification à environ 97 m

SR-324

- Objectif de 19 mm
- CDV 24° (h) x 19° (v)

- Détection à environ 450 m
- Reconnaissance à environ 112 m
- Identification à environ 56 m



Le logiciel d'analyse vidéo est beaucoup plus efficace sur les images thermiques. "On distingue parfaitement les intrus grâce au contraste thermique", explique M. Krüger.

hors de la zone inondable, la surveiller, et donc la sécuriser en entier, sans risque lié aux inondations."

Moins de fausses alertes avec les caméras thermiques

M. Krüger a pu constater qu'il existe aussi une différence significative entre les caméras thermiques et les caméras de CCTV sur le plan des fausses alertes. "Nous avons environ



M. Krüger indique les zones inondables sur une carte.



Ces caméras thermiques de FLIR surveillent l'une des zones inondables. Elles n'ont besoin d'aucun éclairage, et leur grande portée leur permet de couvrir l'ensemble de la zone à distance de sécurité.

une fausse alerte par semaine avec les caméras de CCTV. Avec les caméras thermiques, nous pouvons n'en avoir qu'une seule par an, voir pas du tout."

"Le logiciel d'analyse de vidéo, Aimetis Symphony, utilise des algorithmes complexes pour détecter et analyser le mouvement", explique M. Krüger. "Ce logiciel compare

le mouvement perçu aux paramètres qui ont été définis. Si les paramètres ne sont pas respectés, une alarme est émise. Mais un mouvement non autorisé ne correspond pas toujours à un intrus. Les fausses alertes peuvent être causées par une araignée traversant l'objectif, des branches secouées par le vent ou même des graffitis sur un train en mouvement."

Les caméras thermiques sont moins sujettes à ces fausses alertes, affirme M. Krüger. "La différence entre les caméras thermiques et celles de CCTV tient au contraste. La qualité des images de CCTV dépend du contraste visible, alors que celle des images thermiques dépend du contraste thermique. Cela fait une grande différence, car le contraste thermique est beaucoup plus élevé que le contraste visible. La branche agitée par le vent n'apparaît pas aussi nettement qu'une personne sur l'image thermique. Il est donc plus facile pour le logiciel d'analyse de vidéo de distinguer les véritables intrus des autres types de mouvement, parmi toutes les images prises par une caméra thermique. Cela réduit le nombre de fausses alertes, et donc évite des pertes de temps et d'argent."

Les toiles d'araignée et l'éclat du soleil

Le nombre de fausses alertes n'est pas le seul domaine où les caméras thermiques sont plus performantes que les caméras de CCTV, même en plein jour : l'éclat du soleil peut aussi poser un problème. "Lorsque son objectif est directement exposé au soleil, une caméra de CCTV devient totalement inutilisable", rappelle M. Krüger. Et ce problème survient non seulement en cas



Les branches agitées par le vent provoquent de nombreuses fausses alertes à cet endroit. Par conséquent, M. Krüger a décidé de remplacer la caméra de CCTV par une caméra thermique. Depuis ce changement, il n'a plus enregistré une seule fausse alerte.

d'exposition directe, mais aussi lorsque le soleil est reflété. D'après M. Krüger, cela arrive assez souvent avec les toiles d'araignée. "Il y a parfois une toile d'araignée devant la caméra, tellement petite que vous la remarquez à peine. Mais lorsque le soleil la frappe selon un certain angle, il est reflété dans l'objectif, ce qui aveugle la caméra de CCTV exactement comme un ensoleillement direct. Dans ce cas, si nous voulons pouvoir utiliser la caméra, un membre de l'équipe doit aller retirer la toile d'araignée."

Identifier les intrus

D'après M. Krüger, les caméras thermiques sont supérieures aux caméras de CCTV sur tous les plans. "En fait, la seule raison pour laquelle j'utilise encore les caméras de CCTV est l'identification des intrus. C'est une information importante, car nous évaluons mieux la situation si nous savons à quel type d'intrus nous avons affaire. Et si nous décidons de le poursuivre, nous transmettons les images à la police. Si nous pouvions utiliser les caméras thermiques pour cela, les caméras de CCTV seraient obsolètes."

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 – Pays-Bas
 Téléphone : +31 (0) 765 79 41 94
 Fax : +31 (0) 765 79 41 99
 E-mail : flir@flir.com
 www.flir.com