



Avec des caméras thermiques, JNARDDC aide le secteur indien de l'aluminium à économiser l'énergie et à optimiser son processus de production.



La FLIR P660, une caméra thermique perfectionnée

*La technologie des caméras thermiques est très bien accueillie par le secteur de la production d'aluminium. En Inde, l'institut JNARDDC utilise des caméras thermiques pour aider les sociétés productrices d'aluminium, dans tout le pays, à économiser l'énergie et à déceler très tôt les anomalies.*

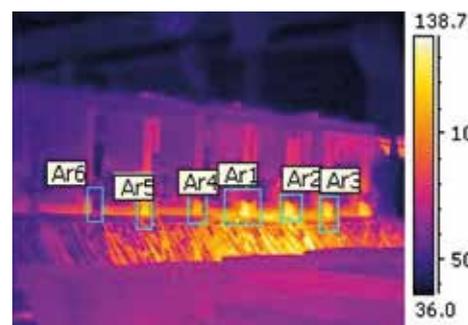
L'aluminium est l'élément métallique le plus abondant dans la croûte terrestre (après le silicium, un métalloïde). Il est produit en quantités commerciales depuis 1886. C'est le deuxième métal le plus utilisé au monde. Ses propriétés et ses nombreuses qualités expliquent son succès, qui continue à grandir auprès des concepteurs. De nouveaux produits s'ajoutent constamment à son large spectre d'applications.

#### Surveillance de la production d'aluminium

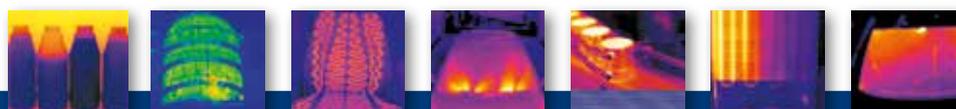
La production d'aluminium nécessite beaucoup d'énergie. Les ingénieurs des processus et les concepteurs cherchent principalement à économiser l'énergie à chaque étape du processus. La thermographie infrarouge a joué un rôle important dans la maintenance prédictive

de ces processus, en vue d'économiser du temps et de l'argent. Cette maintenance prédictive à l'aide de l'imagerie thermique a permis de détecter les anomalies et de planifier correctement les interventions et la maintenance du matériel.

Bien sûr, il est préférable de pouvoir surveiller un processus de production sans l'interrompre. C'est pourquoi la surveillance "en ligne" par imagerie thermique est un outil précieux. Lorsqu'une surface présente de légères variations de température, cela indique la défaillance d'un composant, par exemple un mauvais contact électrique. Mais la thermographie permet aussi d'inspecter des conduites de fours, des cavaliers d'isolateur de bus, des boîtiers, des chambres de chauffe ou des réservoirs.



Pour le JNARDDC, la caméra P660 est une solution idéale pour une maintenance prédictive efficace et rentable.



## Détection précoce des anomalies

La thermographie infrarouge a prouvé son efficacité et ses avantages, car elle permet aux chefs de production de programmer les opérations de maintenance bien avant qu'une panne se produise. Cela fait gagner un temps précieux et réduit considérablement les arrêts de production. La maintenance prédictive permet de préparer les outils et les pièces nécessaires à une réparation. Postes d'interconnexion, transformateurs électriques, isolants de turbines, pompes, moteurs, revêtements de fours et fourneaux... tout cela peut être surveillé par caméra thermique pour une détection précoce des défaillances.

Les caméras thermiques et d'autres dispositifs de mesure de la chaleur, comme les capteurs de flux thermique, permettent de déceler le calaminage, les dépôts indésirables dans les canalisations, les réservoirs et les unités de traitement. Avec une caméra thermique, vous pouvez estimer l'épaisseur du calaminage et déclencher l'action corrective si nécessaire.

## Centre d'excellence indien

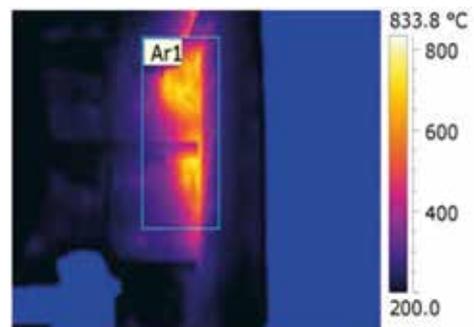
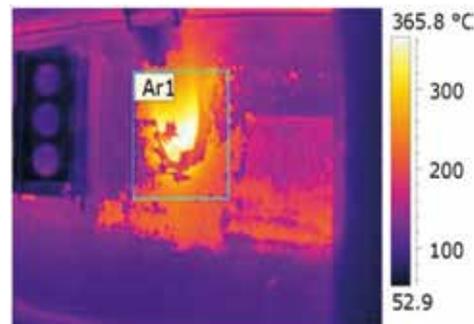
L'institut JNARDDC (Jawaharlal Nehru Aluminium Research Development and Design Centre) utilise les caméras thermiques depuis des années. Situé à Nagpur, en Inde, il a été fondé en 1989 et fonctionne entièrement depuis 1996. C'est un centre d'excellence renommé dans le secteur indien de l'aluminium. Il mène des recherches et propose à ce secteur divers services de R&D, d'essais et de formation.

Pour mieux servir ses clients producteurs d'aluminium, le JNARDDC a décidé d'acquérir des caméras thermiques FLIR en 2002. Il s'est adressé au distributeur local, PCI Limited à Mumbai, qui lui a recommandé la FLIR P660 : une caméra thermique professionnelle pour la maintenance prédictive.

## Fréquence des inspections

En Inde, certains producteurs d'aluminium effectuaient des inspections thermographiques uniquement lorsque le besoin s'en faisait sentir. D'autres une ou deux fois par an. L'avènement de l'imagerie thermique dans les programmes de maintenance prédictive conduit à augmenter la fréquence des inspections, car elles ne nécessitent pas d'arrêter la production.

À présent, la caméra thermique FLIR P660 est fréquemment utilisée par M. Anupam Agnihotri, scientifique au JNARDDC, et



*Le JNARDDC apporte son aide au personnel et à la direction de l'usine pour établir un programme prédictif éliminant les pannes.*

son équipe composée de S. K. Thokal (ingénieur en électricité) et de N. Warhadpande (ingénieur en électronique). Malgré l'enthousiasme de l'institut pour la technologie FLIR, les clients étaient d'abord un peu hésitants.

"Les personnes chargées des opérations croyaient initialement que l'infrarouge permettait de voir dans le matériel, un peu comme des rayons X", raconte M. Agnihotri. "D'autres pensaient que le rayonnement infrarouge était émis par la caméra, et pourrait endommager le matériel."

Ces réticences indiquaient que la technologie de l'imagerie thermique était mal connue. Heureusement, FLIR Systems et son distributeur PCI Limited ont facilement expliqué son principe et démontré ses nombreux avantages. Les clients du JNARDDC ont été convaincus par une brève formation et ont compris l'importance de la surveillance en ligne de l'état du matériel, par imagerie thermique.

"Aujourd'hui, les responsables de l'exploitation demandent à couvrir les zones problématiques plus souvent que les autres", remarque M. Agnihotri. "Le JNARDDC apporte son aide au personnel et à la direction de l'usine pour établir un programme prédictif éliminant les pannes."

## La P660, une caméra hautes performances

La caméra FLIR P660 est le système d'inspection infrarouge le plus performant sur le marché. Elle bénéficie de la dernière technologie, y compris un détecteur de 640 x 480 pixels et une ergonomie exclusive. C'est le choix naturel des professionnels qui veulent l'instrument le plus efficace et des résultats probants.

La FLIR P660 est une caméra infrarouge économique, facile d'emploi et très performante, qui produit des mesures exactes de température, à distance de sécurité. C'est une solution idéale pour établir des programmes de maintenance prédictive efficaces et rentables.

La P660 intègre un appareil photo de 3,2 mégapixels, dont les images aident à la compréhension des rapports d'inspection. Les images infrarouges et visibles prises par la P660 peuvent être enregistrées aux formats JPEG standard. L'appareil photo a la même distance focale que l'objectif infrarouge, afin que les images visibles et thermiques aient le même champ de vision.

Pour en savoir plus sur les caméras thermiques ou à propos de cette application, veuillez contacter :

### FLIR Commercial Systems

Luxemburgstraat 2  
2321 Meer  
Belgique  
Tél. : +32 (0) 3665 5100  
Fax : +32 (0) 3303 5624  
e-mail : flir@flir.com  
www.flir.com

Les images ne sont pas forcément représentatives de la résolution de la caméra indiquée. Les images servent uniquement d'illustrations.