

Centrale thermique de Lohbrügge, Allemagne



Centrale thermique de Lohbrügge : les technologies de pointe au service de l'environnement

Les matières premières renouvelables sont indispensables pour produire de l'énergie de manière écologique. Contrairement aux sources d'énergie fossiles, leur formation et leur combustion interviennent de façon simultanée à l'échelle de l'histoire de la planète : c'est pourquoi leur exploitation thermique par combustion affiche un coefficient de CO₂ neutre. C'est sur cette idée de base que repose le fonctionnement de la centrale thermique de Hambourg-Lohbrügge, dont la technologie respectueuse de l'environnement fait référence dans le monde entier. Chaque année, 30 000 tonnes de bois non traité y sont brûlées, ce qui permet de produire une énergie de chauffage et une électricité propres et d'éviter le rejet de 23 000 tonnes de CO₂.

La technologie de cogénération exploite l'énergie contenue dans les combustibles issus du bois de manière optimale. La centrale produit ainsi près de 8 000 kW de puissance

calorifique pour chauffer une zone d'habitation proche et 1 700 kW de puissance électrique pour alimenter le réseau public d'électricité. La technologie des caméras MOBOTIX contribue également au bon bilan écologique de la centrale. Les caméras MOBOTIX sont conçues pour fonctionner dans une plage de températures très étendue (de -30 à +60 °C) sans système de chauffage ou de ventilation. En outre, leur faible consommation électrique, à peine 3 W, a un effet positif sur la fiabilité et les coûts de fonctionnement de l'installation. Chaque caméra permet d'économiser plusieurs centaines de kilowatt-heures par an par rapport à des solutions conventionnelles affichant des caractéristiques techniques moins performantes et une fonctionnalité limitée. Si on ajoute à cela le fait qu'une caméra MOBOTIX haute résolution peut remplacer plusieurs caméras conventionnelles, alors les performances tant économiques qu'écologiques de MOBOTIX ne sont plus à prouver.

Des technologies de pointe nées d'une collaboration fructueuse

Plusieurs acteurs sont à l'origine de cette prouesse technologique. En tant qu'entrepreneur général, la société KWA Contracting AG (KWA, www.kwa-ag.de) a confié la planification et la maîtrise d'ouvrage au bureau d'ingénierie Schuler (IBS, www.ing-bueroschuler.com). Une fois achevée, l'installation est exploitée par la Gesellschaft für Energieeffizienz mbH (GENEFF, www.geneff.de).

Dès le début du projet, l'avancement des travaux devait être documenté à l'aide d'une technologie vidéo de qualité supérieure : c'est dans cet objectif que la société Hansa-Projekt Elektro- und Informationstechnik GmbH (www.hansa-projekt.de), basée à Hambourg, a été sélectionnée. Cette entreprise créée en 1979, qui emploie aujourd'hui 150 salariés dans les domaines de l'électrotechnique, des technologies de l'information et de l'automatisation, fait appel à des caméras



MOBOTIX dans le cadre de tâches de surveillance complexes depuis plusieurs années déjà.

Avec la technologie MOBOTIX, Hendrik Braasch de la société Hansa a trouvé le moyen idéal de mettre en application son credo : « Tout sur IP ». Deux caméras M22 ont ainsi été mises en place au milieu de l'année 2007 pour documenter l'avancement des travaux de la centrale thermique. Aujourd'hui, ces caméras contribuent, avec sept autres caméras placées à des endroits stratégiques, à documenter et à optimiser la chaîne des processus du site de façon complète. Hendrik Braasch a paramétré chacune des caméras du site en fonction des besoins spécifiques : de l'arrivée des combustibles à la station de pesage au contrôle optique des fumées dégagées, en passant par le déchargement à la station de vidage, le transport dans le silo de l'entrepôt à l'aide d'une grue, la surveillance du convoyeur transversal, de la chambre de combustion et du conteneur à cendres. Les caméras contrôlent tous ces points stratégiques, informant

le personnel du poste de commande de l'état des installations en continu.

Le directeur d'exploitation de la centrale thermique de Lohbrügge, Klaus Timmann, ne tarit pas d'éloges sur le système de caméras en place : « Une image en dit plus que mille mesures. La haute résolution et la qualité des couleurs me permettent de voir tous les détails ; j'accède à toutes les images importantes à l'écran en un instant. » Le directeur se montre particulièrement enthousiasmé par la possibilité d'accéder à toutes les caméras directement sur son iPhone 3G via le réseau UMTS. La grande qualité des images allège considérablement la tâche du service de garde et permet de procéder à une évaluation visuelle de l'état des installations depuis chez soi. Ainsi, le directeur a pu se rendre compte un jour, alors qu'il se trouvait chez lui, que la composition des combustibles dans la chambre de combustion n'était pas correcte. Sans quitter son domicile, il est en mesure d'utiliser

la grue pilotable à distance pour y remédier et assurer le bon déroulement de la combustion.

Résistance au stress

Certaines des caméras installées sur le site de Lohbrügge sont soumises à des conditions de fonctionnement particulièrement difficiles, en particulier la caméra placée dans la chambre de combustion. À l'aide d'un kit d'intégration développeur MOBOTIX, la société Sobotta Sondermaschinenbau GmbH (www.sobotta.de), spécialisée dans la télésurveillance des chaufferies, a construit une caméra résistante aux températures élevées dotée d'un système de refroidissement par ventilation : cette caméra permet de surveiller le processus de combustion. Contrairement aux capteurs CCD basés sur des moitiés d'images, les capteurs d'images CMOS numériques, fabriqués en exclusivité par MOBOTIX, affichent une robustesse et une capacité de compensation du contre-jour impressionnantes. Après 18 mois de fonctionnement, la qualité d'image reste excellente et aucune



caméra n'a fait l'objet d'un remplacement. La caméra située au-dessus du convoyeur transversal servant au remplissage de la chambre de combustion n'a pourtant pas la tâche facile dans un environnement particulièrement riche en poussières. Dans l'éventualité où les images transmises manqueraient de clarté, un pulvérisateur à air comprimé permet de nettoyer les objectifs rapidement. Protégée par un boîtier robuste à l'épreuve de la poussière, la caméra supporte ce traitement sans faiblir. Par temps clair, la caméra pour la surveillance de la couleur et du volume des fumées émises par la centrale, placée au sommet de la

cheminée, peut fonctionner des heures au soleil sans que la qualité d'image en soit affectée. Dans des conditions aussi difficiles, les caméras équipées d'un capteur CCD ne donnent pas satisfaction.

Interfaces ouvertes

Des interfaces logicielles ouvertes et bien documentées permettent d'étendre les possibilités d'utilisation. Hendrik Braasch a ainsi pu intégrer l'image du poste de commande s'affichant lors de la pesée du véhicule de livraison dans le protocole de pesée du fabricant du système de pesage, la société Döhrn (www.waagen-doehrn.de). « Les pos-

sibilités techniques sont inépuisables. Et la communication créative au sein de la communauté des utilisateurs MOBOTIX est une source permanente de nouvelles idées et de solutions époustouflantes.

L'évolutivité, la capacité d'associer les caméras avec des logiciels et des matériels tiers et le logiciel professionnel de gestion vidéo disponible sans licence, MxControlCenter, constituent de sérieux arguments en faveur des systèmes de caméras MOBOTIX. De plus, avec MOBOTIX, il n'y a pas de coûts cachés. Grâce à la technologie MOBOTIX, nous avons la satisfaction de pouvoir répondre aux besoins de nos clients. »

Informations revendeur :