



Instrument radar
en environnement
corrosif



chemical

SIEMENS

Instrument radar en environnement corrosif

Le défi

La société IOCHEM exploite une usine d'extraction d'iode à proximité de Vici, en Oklahoma. L'usine, qui compte 30 employés, est l'un des rares sites de production d'iode au monde.

IOCHEM extrait de la saumure iodée dans des puits souterrains de 3000 mètres de profondeur. La saumure est envoyée par pompage dans de grands réservoirs ouverts à revêtement plastique de 6 m de haut et 20 m de diamètre. La température de la saumure varie entre 50 et 60 °C (120-140°F) et le stockage s'accompagne de vapeurs et de pulvérisations constantes de saumure. L'iode brut est expédié à des sociétés qui traitent et raffinent l'iode et ses dérivés à l'intention du marché commercial.

Il est essentiel que les réservoirs soient équipés d'un système de mesure de niveau en continu pour alerter les opérateurs en cas de niveau haut ou bas, éviter les débordements et ajuster le flux de production de l'usine.

IOCHEM employait jusque là une jauge de transmission mais elle n'était pas fiable et exigeait beaucoup de maintenance. La société cherchait donc une autre solution. Des transmetteurs à ultrasons d'une marque concurrente ont d'abord été essayés mais n'ont pas donné satisfaction : ils étaient incapables de réaliser la mesure. Une unité radar d'une autre marque a ensuite été installée mais le signal de sortie était instable en niveau haut et l'unité est tombée en panne peu après l'installation. L'iode a corrodé le boîtier en aluminium et détruit l'unité radar et toute l'électronique.

La solution

Donnie Randall, Contremaître général à IOCHEM, a pris contact avec Bob Murray de la société Lucas Controls et lui a demandé son avis. "J'ai contacté Siemens Process Instruments à Grand Prairie pour discuter des différentes possibilités," expliqua M. Murray. "Compte tenu du caractère extrêmement corrosif du produit, nous sommes arrivés à la conclusion que la sonde SITRANS® Probe LR représentait la meilleure approche."

La sonde SITRANS Probe LR est un transmetteur radar à 2 fils conçu pour une utilisation sur réservoirs de stockage de liquides ou cuves de process simple. Elle fournit une solution idéale pour les applications présentant des vapeurs chimiques et des gradients de température, sous vide ou à haute pression, les parcs de réservoirs, les stocks de produits chimiques ou les digesteurs, par exemple. La sonde est pourvue d'une enveloppe en plastique et d'une antenne tige uni-construction en polypropylène brevetée qui est équipée d'un raccord fileté intégré ; elle est hermétiquement close et assure une résistance chimique de premier ordre. Sa basse fréquence, 6,3 GHz (et 5,8 hors Amérique du Nord), la protège contre la condensation et les dépôts, un aspect essentiel pour le stockage de liquides. Elle a un taux signal/bruit élevé, comparable à celui des dispositifs 4 fils. Facile à mettre en place et à programmer, ce transmetteur intègre des techniques innovantes de traitement de l'écho Sonic Intelligence® et la suppression automatique des échos parasites.

Les avantages

Après six semaines de fonctionnement, la sonde LR a prouvé sa robustesse. La fenêtre d'affichage est décolorée par la saumure iodée et des cristaux de saumure se sont formés mais l'unité radar continue à bien fonctionner et à fournir une mesure de niveau continue et fiable. L'instrument a essuyé un orage auquel n'a pas résisté la jauge de transmission. Celle-ci n'a pas été remise en service et la sonde LR assure seule la mesure, ce qui prouve que la société a toute confiance dans ses performances.

"Nous sommes très satisfaits de la sonde Probe LR," indique M. Randall. "Elle fournit un signal précis et stable et fait ce qu'elle a à faire en dépit des conditions qui lui sont imposées !"



Donnie Randall, Contremaître général à l'usine IOCHEM près de Vici, en Oklahoma, se réjouit d'avoir enfin une mesure de niveau fiable sur la cuve de saumure iodée grâce à la sonde SITRANS Probe LR.