



## RAPPORT D'APPLICATION Mines et Minerais

### Mesure du niveau de sable dans une carrière de granulats

- Gestion automatisée des stocks pour un approvisionnement orienté utilisateur final
- Pas de trop plein du silo grâce à une mesure de niveau précise de produit faiblement réfléchissant à surface non plane
- Montage d'un transmetteur 80 Ghz en lieu et place d'une version 24 Ghz légèrement gênée par la structure interne du silo
- Le montage affleurant du radar empêche le dépôt de poussières et d'impuretés sur l'antenne



#### 1. Contexte

EIE GUERRIER, fabricant de solutions pour la production de granulats, fournit des équipements à une carrière de granulats française. Cette carrière produit des granulats de différents calibres, dont du sable fin (0,4 mm) pour la maçonnerie. Le sable est stocké dans un silo avant d'être transporté vers différents chantiers.



Carrière de granulats

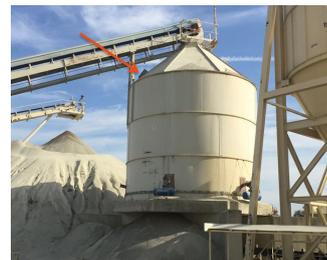
#### 2. Besoins de mesure

La carrière extrait de la pierre qui est écrasée, criblée et lavée avant d'être envoyée vers les différents sites de stockage. Un convoyeur transporte le sable dans un silo de stockage conique (de 8 m de hauteur) présentant des obstacles internes. Le silo remplit des camions qui transportent le produit vers les chantiers.

Pour assurer une disponibilité constante du sable, le niveau de produit dans le silo doit être surveillé en continu. L'exploitant de la carrière, qui utilise un transmetteur de niveau radar OPTIWAVE 6300 depuis 2009, souhaitait moderniser ses process tout en profitant des avantages de la technologie radar de nouvelle génération.



Ancien radar OPTIWAVE 6300 avec antenne Drop



Situation de montage sur le silo (flèche rouge)

**KROHNE**

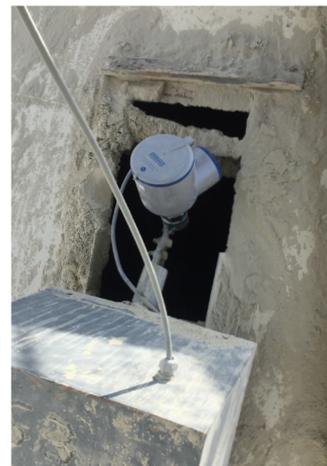
## 3. La solution KROHNE

KROHNE a remplacé l'OPTIWAVE 6300 avec antenne Drop DN80 PP par un transmetteur de niveau radar OPTIWAVE 6500 avec antenne Lentille DN40 PEEK et raccord process G 2½. Monté dans un support orientable, ce radar FMCW 80 GHz mesure de manière fiable le niveau de produit par la trappe du toit du silo.

Conçu pour les poudres fines et les atmosphères poussiéreuses, il assure un stock permanent et un approvisionnement sans interruption. Comme l'OPTIWAVE 6300, l'OPTIWAVE 6500 transmet les valeurs mesurées directement au DCS dans une salle de commande.



Remplacement de l'ancien transmetteur de niveau radar OPTIWAVE 6300



Montage d'un transmetteur de niveau radar OPTIWAVE 6500 affleurant en lieu et place d'une version 24 Ghz

## 4. Avantages pour le client

Les algorithmes spécifiques et la dynamique élevée des signaux de ce transmetteur de niveau radar FMCW permettent d'obtenir des mesures fiables et précises, malgré les problèmes inhérents à la mesure de niveau de poudres fines (poussières, faible propriétés diélectriques, formation de dépôts et surface irrégulière du produit). Grâce au faible angle d'émission de l'antenne Lentille PEEK, cet appareil puissant peut réaliser des mesures dans des silos hauts et étroits, même lorsqu'ils présentent des obstacles internes. Pour éviter l'accumulation de dépôts, l'antenne est affleurante et a une surface lisse. Le client n'a plus besoin de grimper sur le toit du silo pour le nettoyage périodique des antennes, ce qui permet d'éviter les interruptions intempestives du cycle de production.

L'exploitant de la carrière bénéficie également d'une gestion des stocks automatisée qui lui permet un approvisionnement orienté utilisateur final. Étant donné que les valeurs mesurées sont fournies dans la salle de commande, l'exploitant de la carrière est en mesure d'optimiser son stock sans risquer un trop-plein des silos. L'assistant d'installation et PACTware™ facilitent la configuration et, grâce à sa conception 2 fils, ce transmetteur a par ailleurs besoin de moins de câblages. Ceci réduit les coûts d'installation et d'exploitation. Si l'on ajoute à tous ces avantages le prix concurrentiel de l'OPTIWAVE 6500, on constate que cette solution offre un retour sur investissement rapide.

## 5. Produit utilisé

### OPTIWAVE 6500 C

- Transmetteur de niveau radar FMCW 2 fils sans contact 80 GHz alimenté par la boucle pour poudres et atmosphères poussiéreuses
- Dynamique élevée pour une vision claire malgré la poussière ou la faible réflectivité du produit
- Antenne Lentille PEEK affleurante (non intrusive dans le réservoir)
- Angle d'émission réduit (4° avec l'antenne Lentille DN70) pour une installation simplifiée
- Insensible à l'angle du talus – pas besoin de kit d'orientation de l'antenne
- Distances de mesure jusqu'à 100 m; Précision ±2 mm
- Extension d'antenne de 112 mm pour piquages longs
- Grand choix de raccords process
- Système de purge pour raccord à bride sans extension d'antenne



### Contact

Vous souhaitez plus d'informations sur cette application ou sur d'autres ?  
Vous avez besoin d'un conseil technique pour votre application ?  
[application@krohne.com](mailto:application@krohne.com)

La liste des contacts KROHNE est disponible sur notre site Internet.

