

Haute disponibilité pour la manutention de matières en vrac

Surveillance des vibrations sur l'entraînement
de la roue-pelle



Notre client :
PORT POUR MINÉRAI DE FER

Le Brésil est le deuxième plus grand exportateur de minerai de fer au monde. Dans un port proche de Rio de Janeiro, il est tout à fait possible pour de grands cargos d'accoster et d'être chargés de minerai de fer venant par chemin de fer depuis les mines du pays jusqu'au port.

Le port dispose de deux sites de stockage de minerais d'une capacité de 2,5 millions de tonnes. Avec un raccordement ferroviaire de plus de deux kilomètres pour le déchargement des wagons et la manœuvre des trains, les matières en vrac peuvent être transportées efficacement.

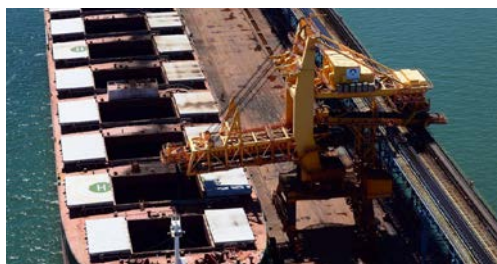
Le terminal est en service depuis 2015, emploie environ 1 700 personnes, et a une capacité pouvant atteindre 50 millions de tonnes de matières en vrac par an.

CASE STUDY | AUTOMATION PORTUAIRE



Le défi :

Des bandes de convoyage transportent le minéral vers les terrils et le ramènent vers les navires cargo. On utilise à cet effet des roues-pelles combinées ou des chargeurs à roue à godets. Ces dispositifs de pose et de reprise ramassent le minéral à l'aide d'une grande roue à godets tournant au-dessus des matières en vrac. La technique d'entraînement de la roue à godets est une partie essentielle de ces machines. Par le passé, des pannes non planifiées ont parfois nécessité de laborieuses réparations.



La raison en était l'absence de maintenance en temps réel. Avant, les vibrations inhabituelles dans le système d'entraînement étaient détectées trop tard, voire pas du tout. En conséquence, les longs délais de remise en état ont eu un impact négatif sur la productivité de l'ensemble de l'installation et ont entraîné des coûts élevés. Afin d'augmenter la disponibilité des chargeurs

à roue-pelle, les vibrations des moteurs et des réducteurs doivent être surveillées en temps réel afin de pouvoir réagir immédiatement en cas de panne imminente.

La solution – pourquoi ifm ?

L'opérateur portuaire témoignant d'une longue collaboration avec ifm, nous avons été en mesure de créer une solution sur mesure répondant à toutes les exigences dès le début du projet. La fiabilité et la qualité de la solution ont immédiatement convaincu. Des capteurs de vibrations de type VSP001 sont montés sur le système d'entraînement, alors que les données enregistrées sont analysées en temps réel par une unité électronique de diagnostic VSE151. De plus, des capteurs de type TS2229, associés à l'unité électronique d'évaluation TP9237, enregistrent les températures des composants essentiels.

Au total, on obtient une image très transparente de l'état des composants d'entraînement essentiels des machines. Par la suite, les mesures de maintenance peuvent être mieux planifiées, ce qui permet d'éviter autant que possible les arrêts imprévus des machines. Globalement, la surveillance et le diagnostic de l'état des machines augmentent l'efficacité générale des équipements (Overall Equipment Efficiency). Afin de



pouvoir encore mieux évaluer les données de diagnostic des vibrations, la plateforme IIoT **moneo|RTM** est actuellement testée. Sont également installés des systèmes complémentaires avec des capteurs inductifs ou optiques. À l'avenir, l'opérateur portuaire espère réduire considérablement les mesures de remise en état non planifiées dues aux pannes des installations.

Résultats :

- Diagnostic des vibrations des composants d'entraînement
- Le besoin de maintenance est détecté à temps
- Réduction des arrêts non planifiés
- Disponibilité élevée



Transparence



Réduction des délais de mise en service



Disponibilité accrue des installations



ifm.com