

# Convoyeur

## Conditions de fonctionnement

- Charges importantes
- Vitesses de rotation faibles
- Présence de pollution solide et liquide
- Accès difficile pour les équipes de maintenance
- Disponibilité des équipements impérative



# Convoyeurs

## CONTEXTE

=> 35 000 000 kg de sable convoyés annuellement

- 11 convoyeurs horizontaux et 11 verticaux
- 4 roulements à rotule sur rouleaux par convoyeur  
=> soit 88 roulements
- Roulements changés tous les 9 mois
- Paliers changés tous les 18 mois
- 2 heures d'arrêt pour changer un roulement sur un arrêt planifié
- 4 heures sur un arrêt non-planifié
- Causes principales des avaries: la pollution

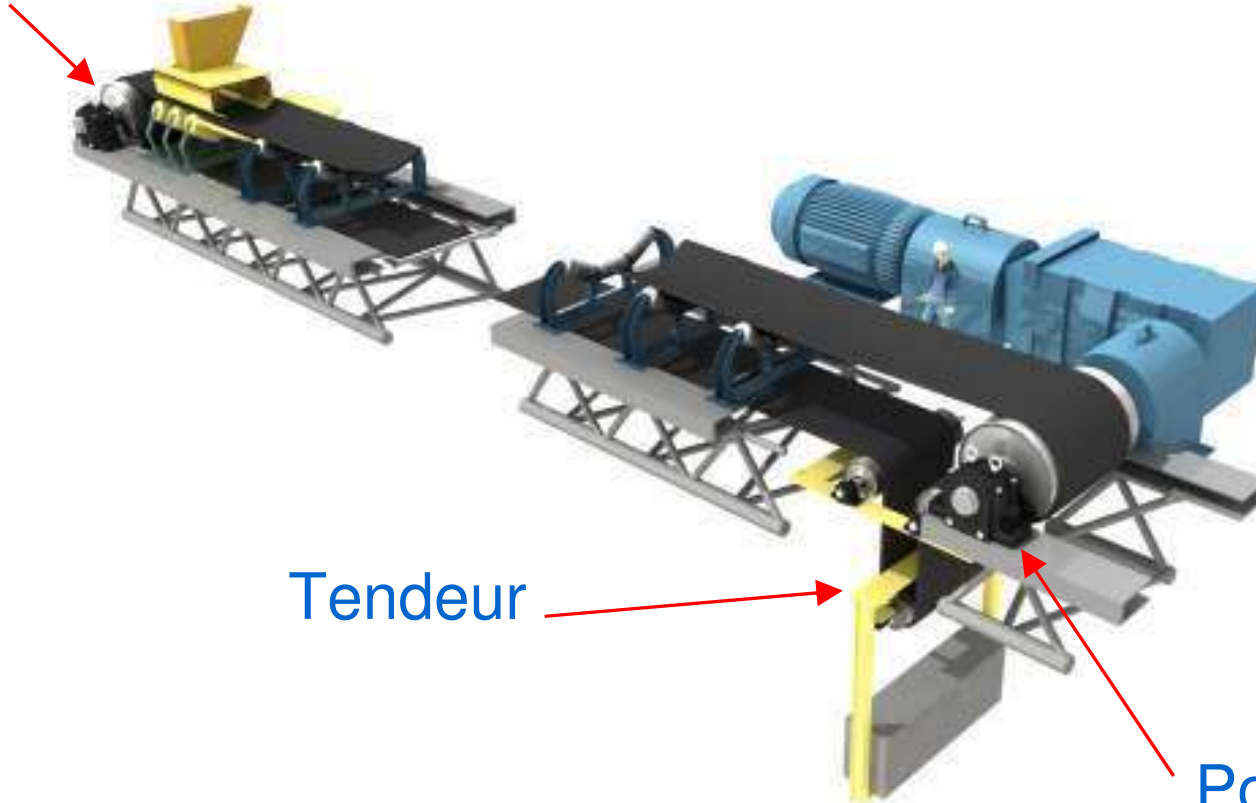


■ Bearings and units



# Problèmes de poulies sur un convoyeur

Poulie de retour



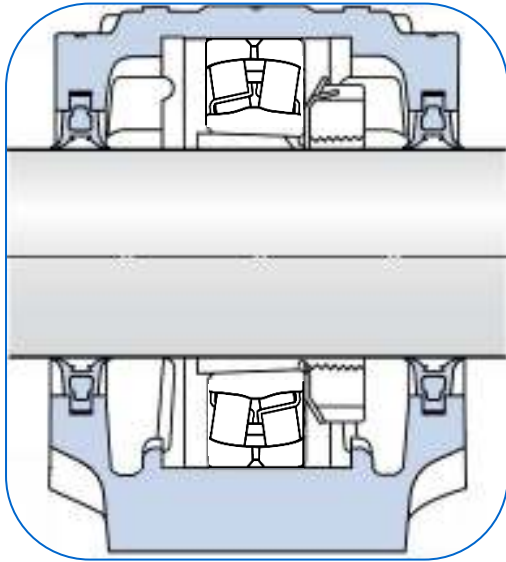
Tendeur

Poulie menante

# Aperçu des types d'avaries

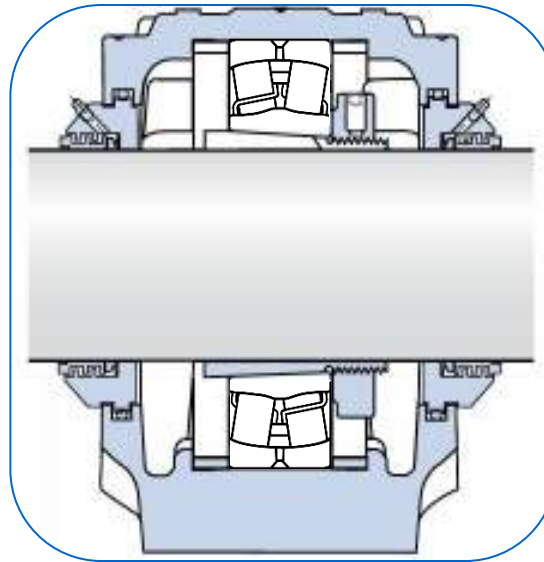


# Solutions SKF



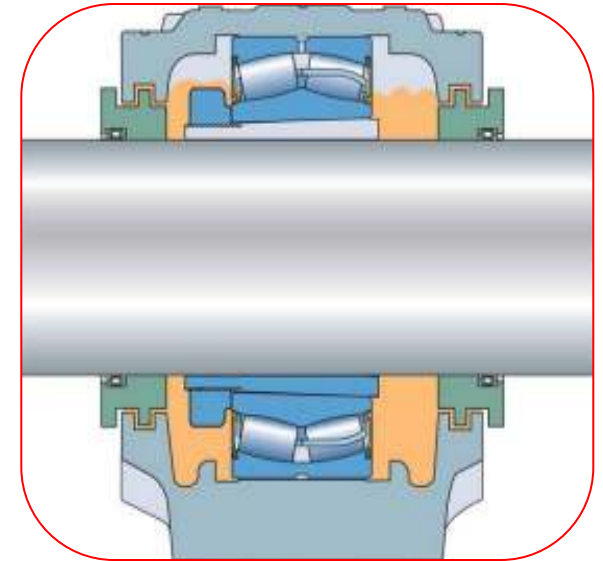
Montage d'origine

Avarie tous les 9  
mois



Joints Taconite

- Aucune avarie
- Consommation Importante de graisse



Triple barrière

Aucune avarie

# Valeur de la solution

## BÉNÉFICES CLIENT

- Solution sans risque lors des opérations de montage
- Réduction des couts de maintenance
- Respect de l'environnement
- Augmentation du MTBF 9 => 24 mois
- Augmentation de la disponibilité de l'équipement

=> Gain 23 000 € sur l'année



# Solution SKF complémentaire - détection des avaries

## L'IDS



### Systemes de feu tricolore



1. Mettre en marche l'appareil
2. Marcher le long du convoyeur (2 km/h)
3. Pointer le capteur sur chaque rouleau (distance maximale de 3 m)
4. Lire le résultat (système de feu tricolore) / ou écouter via le casque
5. Marquer le rouleau suspect ou mauvais
6. Possibilité de stocker les données pour les lire ultérieurement sur PC

# Que peut-on détecter avec l'IDS?

Technique de détection	Type de détection	Type de défaut
Mesure 0-crête sur détection globale d'enveloppe. Acoustic Enveloping (PaE) true peak Overall	Détection "simple" de chocs	Roulement endommagé Carence de lubrification Pollution
Mesure RSS sur détection globale d'enveloppe. Acoustic Enveloping (PaE) Root Sum Square (RSS) Overall	Mesure de l'amplitude, quantification de l'énergie dégagée	Roulement endommagé Enveloppe du rouleau endommagé
Kurtosis	Détecte si le signal de vibration est un sifflement, crépitement ou un grondement	Frottement métal-métal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut roulement</li> <li>• Défaut d'étanchéité</li> <li>• Enveloppe du rouleau frottant sur l'axe</li> <li>• Usure du tapis</li> </ul>
Harmonic Activity Indicator (HAI)	Analyse par peigne de fréquences. Détection précoce de problèmes	Plus "l'activité harmonique" est grande, plus le roulement est endommagé



# Valeur de la solution

## BÉNÉFICES CLIENT

- Mise en place de la maintenance conditionnelle.
- Détection prématurée des défauts roulement sur l'installation.
- Détection des problèmes de pollution.
- Détection des défauts d'étanchéités