

Teréga



Maintenance prédictive / Industrie

ANALYSER LES DONNÉES DE MAINTENANCE ET METTRE EN PLACE UNE SOLUTION PRÉDICTIVE EN VUE D'OPTIMISER LES INTERVENTIONS, LEURS COÛTS, LA DURÉE DE VIE DU MATÉRIEL DE PRODUCTION.

L'enjeu pour TEREKA est d'optimiser ses interventions et ses coûts de maintenances sur les compresseurs afin d'assurer une continuité de services.

TEREKA fait appel aux compétences de LumenAI pour analyser ses données de maintenance et mettre en place sa solution prédictive afin d'optimiser ses interventions, leurs coûts et la durée de vie du matériel de production sur les différents modèles de compresseurs du site de Lussagnet.



La solution de LumenAI est capable de donner l'état et la dégradation du système en temps réel.

SOLUTIONS / APPROCHES :

Une observation de deux ans d'analyse s'est portée sur les données provenant de capteurs situés sur des compresseurs de modèles différents (fréquence d'échantillonnage 10 mn, 144 mesures par jour et par capteur). De plus, une centaine d'opérations de maintenance ont été répertoriées et caractérisées (préventives, curatives ou concernant l'entretien général).

LumenAI a préconisé une **approche qui tire profit de la dépendance temporelle des données** (une mesure captée à un instant t dépend de son niveau passé). La démarche suivie comporte plusieurs étapes :

- **Fragmentation** des séries de mesures.
- **Regroupement des fragments** qui se ressemblent en différents états et selon différentes résolutions.
- **Reconstitution d'une suite d'états** par compresseur.
- **Corrélation des états** avec les opérations de maintenance et les dépassements de seuil.

RÉSULTATS :

Le taux de bonnes détections varie entre 88% et 93% avec une anticipation moyenne de 5 à 16 jours.

- **Détecter et signaler lorsqu'un état du compresseur change et migre** vers un état problématique et de caractériser cet état sur l'ensemble des dimensions des capteurs.
- **Estimer une probabilité de passage d'un état courant vers un état problématique** à horizon de plusieurs jours et d'associer aux états à risque les plus probables les caractéristiques globales de la situation.
- **Prédire les dépassements de seuil de capteurs** et anticiper des opérations de maintenance à horizon moyen/long terme.
- **Un taux de fausses alertes de 16%**, ce qui correspond en pratique à moins de 4 fausses alertes par mois.

<https://www.lumenai.fr/etudes-cas-client/maintenance-predictive/terega/>