

RÉSEAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE

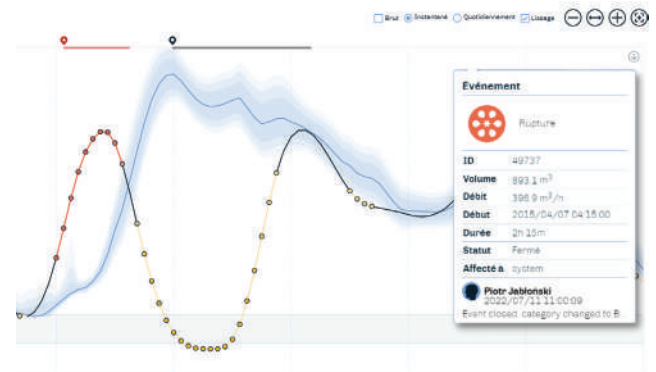
SURVEILLEZ VOS DÉBITS PLUS EFFICACEMENT

L'ANALYSE EN TEMPS RÉEL AIDE À RÉDUIRE À LA FOIS LE NOMBRE ET L'AMPLEUR DES FUITES D'EAU

La surveillance d'un réseau d'adduction d'eau potable est généralement basée sur des seuils d'alarme liés au système SCADA (débits, niveaux, etc), combiné avec les informations remontées par les abonnés. Par conséquent, les services publics ne réagissent qu'avec des informations limitées, souvent avec peu de contexte, empêchant une approche proactive.

L'utilisation d'un système de surveillance intelligent, basé sur un profilage des courbes par apprentissage automatique (*machine learning*), permet la détection précise et automatisée des fuites, souvent inaperçues à ce stade, avant que la fuite se transforme en rupture plus dommageable.

Un service d'AEP en Europe a souhaité tester notre solution de surveillance pour améliorer ses performances.



75%
RÉDUCTION DES
FAUSSES ALARMES

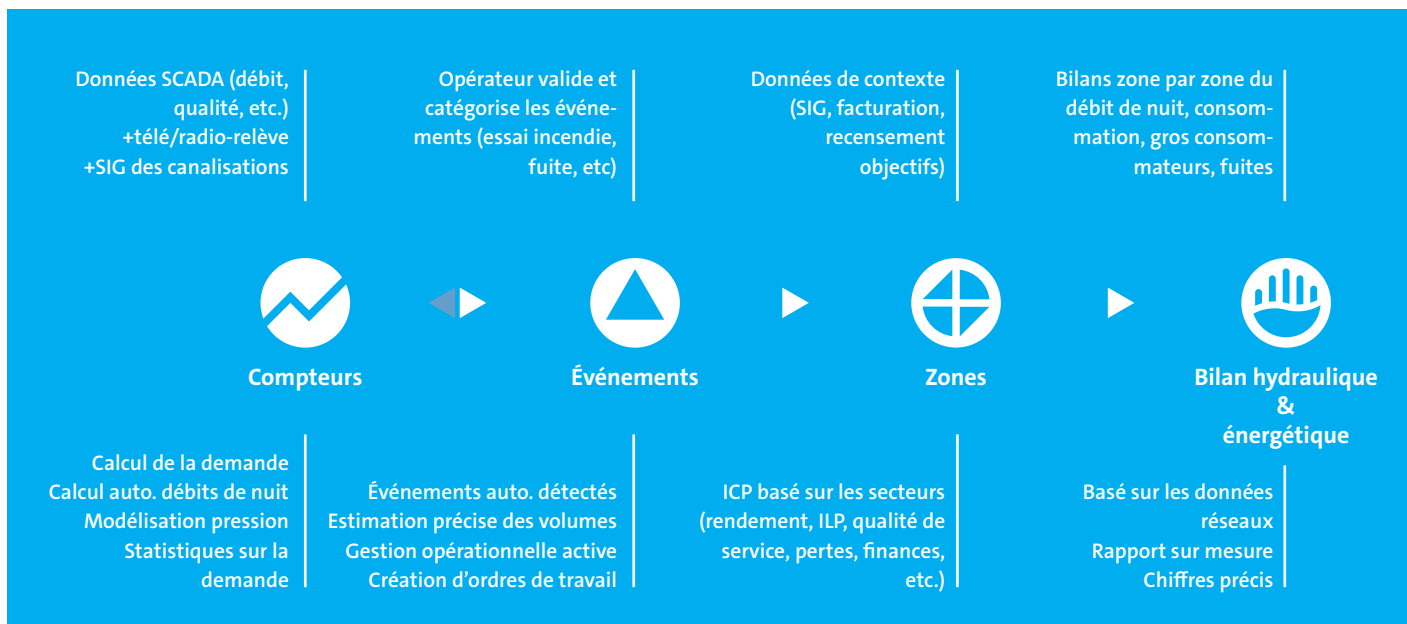
PRÉCISION DE
80 %
POUR QUANTIFIER LES
VOLUMES PERDUS

100%
PRÉCISION DES MODÈLES
DE DEMANDE

JUSQU'À 90 % DU VOLUME RÉCUPÉRÉ

Sur une période de 2 ans, le service public a pu constater que 90 % du volume d'eau récupéré en réduisant les fuites correspondait à des événements préalablement identifiés par le logiciel d'analyse de données.

Les fausses alarmes et le temps perdu par l'équipe terrain ont été considérablement réduits. Cela a entraîné des économies annuelles de 2,4 millions d'euros, dont 2,1 millions directement liées à l'utilisation du logiciel.



Cette illustration présente les données utilisées par les applications de Grundfos Utility Analytics en lien avec les résultats et analyses correspondants.

RÉSULTATS :

- Jusqu'à 90 % des volumes excédents détectés en temps réel, l'apprentissage automatique donne une valeur significative à l'investissement de sectorisation, au SCADA, aux capteurs qualité et à la télérelève. Possibilité de créer des alertes mail/SMS.
- Les données du service exploitation sont automatiquement organisées avec une priorisation des secteurs à court et à moyen terme, dans une perspective d'aide à la prise de décision et d'optimisation de la gestion patrimoniale.
- Le service exploitation aura des tableaux de bords personnalisés et des informations géographiques contextualisées, un aperçu rapide des secteurs problématiques, des pertes de connexion, des événements impactants pour le rendement.

GRUNDFOS UTILITY ANALYTICS

Grundfos a conclu un partenariat avec Baseform (www.baseform.com) pour apporter des solutions innovantes aux services des eaux. Grundfos Utility Analytics est un outil indépendant, destiné aux régies publiques et aux délégataires. Il offre une technologie de pointe basée sur l'intelligence artificielle et sur de l'apprentissage automatique, tout en proposant une interface facile à prendre en main.

Pour en savoir plus, demandez une démonstration sur www.grundfos.fr ou en cliquant sur le QR code.



RÉSEAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE : ÉVITER LES CASSES DE CANALISATIONS AVEC L'APPLICATION DE PRÉVISION DES DÉFAUTS

Un service d'eau potable au Texas, États-Unis, nous a proposé de faire un test avec notre outil de gestion patrimoniale Grundfos Utility Analytics

UNE GRANDE PARTIE DES CANALISATIONS PROBLÉMATIQUES ONT ÉTÉ IDENTIFIÉES PAR LE LOGICIEL

État du Texas, USA, un service des eaux cherchait à optimiser sa gestion patrimoniale via des analyses multicritères, des tests de scénarios et des analyses financières. Un test à l'aveugle utilisant notre module de prévision de défaut basé sur les données a été proposé.

Après avoir récupéré l'historique de fuites des canalisations du service AEP (remontant à 2005) et les données du système d'information géographique (SIG), nous avons fait une première analyse de l'état des données. Nos outils ont identifié plusieurs lacunes et informations incohérentes. Celles-ci ont été validées/nettoyées avant d'être mises en contexte. Notre objectif final était d'identifier les tronçons et secteurs présentant le plus de risques de ruptures sur les deux dernières années.

Une fois ce travail préparatoire effectué, nous avons appliqué nos modèles statistiques (Loi de Poisson, LEYP), nos algorithmes d'auto-évaluation et notre savoir-faire appliqué aux canalisations. Il en est ressorti que si le service avait remplacé seulement 1% des canalisations, 24% des casses auraient été évitées :

Canalisations prioritaires à remplacer	Top 1%	Top 5%	Top 50%
Défaillances de canalisations évitées	24%	49%	92%

ANTICIPATION
PRÉCISE DES
DÉFAILLANCES

EXPLICATION
DES CAUSES PAR ANALYSE
MULTICRITÈRES

AMÉLIORATION
DE LA PRÉCISION DE LA
GESTION PATRIMONIALE

L'IMPORTANCE DU LOGICIEL D'ANALYSE

Une anticipation précise des défaillances permet d'améliorer la gestion patrimoniale, cela aura un impact non négligeable sur le rendement du réseau et la charge de travail des équipes terrain. Les méthodes traditionnelles d'évaluation (schémas directeurs, études patrimoniales), en plus de requérir du temps et des ressources coûteuses, sont au final peu fiables et peu viables dans la durée.

Une évaluation précise et actualisée de la détérioration des réseaux urbains est essentielle pour une planification optimale des investissements. Comment évaluer la solution offrant la plus grande précision d'anticipation des défaillances ?

Dans le cas présent, le service des eaux a sélectionné notre solution sur la base de nos excellents résultats d'analyse et sur leur justification.

Les possibilités du logiciel, de la surveillance des réseaux en temps-réel à la gestion patrimoniale long terme, signifient que nos analyses prennent en compte les données issues du terrain en continu et quantifient efficacement l'impact des décisions prises, ce qui facilite la communication avec les équipes sur le terrain (pour améliorer la détection de fuite) ainsi qu'avec les personnes en charge du budget (avec des tableaux de bord clairs, toujours à jour et précis). Enfin, notre solution est également disponible pour les réseaux d'eaux usées (se basant sur les rapports d'ITV).



RÉSULTATS :

- Auto-évaluation des prévisions, pondération des critères pour rechercher les causes, par exemple : voies ferrées, classes de trafic routier, racines d'arbres...
- Création et test des scénarios selon des critères reproductibles et explicables, hiérarchisation prenant en compte des données externes (travaux de voirie, modélisation hydraulique, etc.)
- Calcul de l'amélioration du taux de casse par 100 km par an et de l'investissement nécessaire pour atteindre ses objectifs de rendement

GRUNDFOS UTILITY ANALYTICS

Grundfos a conclu un partenariat avec Baseform (www.baseform.com) pour apporter de nouveaux outils numériques aux services des eaux. Grundfos Utility Analytics est un outil indépendant, destiné aux régies publiques et aux délégataires. Il offre une technologie de pointe basée sur l'intelligence artificielle et sur des calculs probabilistes tels que la Loi de Poisson ou LEYP.

Pour en savoir plus, demandez une démonstration sur www.grundfos.fr ou en cliquant sur le QR code.



POMPES GRUNDFOS DISTRIBUTION SAS
 Parc d'Activités de Chesnes
 57 Rue de Malacombe
 FR-38070 St. Quentin Fallavier
 Tel: +33 (0)4 74 82 15 15
www.grundfos.fr

GRUNDFOS 