

En partenariat avec
baseform



Grundfos Utility Analytics

L'analyse des données pour la surveillance et la gestion des actifs des réseaux de distribution de l'eau et d'assainissement

Introduction

Moins d'1 % des données disponibles sont utilisées efficacement*. Ce Surcoût est évalué à des centaines de millions d'euros parce que la prévision, la priorisation et la planification ne reposent pas sur des données concrètes. De plus en plus, les services des eaux tirent parti de la précision de ces données. Le service des eaux numérique devient une réalité.

Grundfos a conclu un partenariat stratégique avec Baseform pour apporter de puissants services numériques aux services des eaux. Grundfos propose un logiciel - Grundfos Utility Analytics- pour servir le marché numérique de l'eau à l'échelle mondiale, une technologie de pointe et d'intelligence artificielle (IA) qui permet le gestion des actifs d'apprentissage automatique proposé par Baseforme.

Grâce à Grundfos Utility Analytics, les entreprises de services des eaux obtiennent une surveillance complète du système, des mises à jour en temps réel, une analyse sophistiquée du système et une résolution préventive des problèmes, ce qui leur permet d'économiser du temps et de l'argent et d'éviter des problèmes puisqu'elles agissent sur la base des diagnostics et des informations fournis.

Sommaire

Objectif	2
Récapitulatif	2
La numérisation des services des eaux est désormais une réalité	3
Les défis rencontrés par les services des eaux	4
Un logiciel basé sur le cloud pour les réseaux de distribution de l'eau et d'assainissement	5
Comment fonctionne Grundfos Utility Analytics	6
Utilisation de Grundfos Utility Analytics	8
D'autres données alimentent le logiciel	9
Réagir en temps réel aux fuites d'eau, aux infiltrations, aux afflux et à d'autres événements	10
Cas 1 : Surveillance du réseau d'eau et entretien des canalisations	11
Prendre des décisions stratégiques et planifier des investissements en fonction de l'analyse de données	12
Cas 2 : Gestion des actifs du réseau d'assainissement	
Conclusion : Renforcer notre partenariat avec les services des eaux	15

Par Cedric MacLeod, gestionnaire principal des applications, Service des eaux numérique, Grundfos

*Source : International Data Corporation (2012) IDC IVIEW, THE DIGITAL UNIVERSE IN 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East, p. 11, John Gantz et David Reinsel. Lien : <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spring13/cos598C/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf>. Les chiffres sont de 2012, mais nous nous attendons à ce que la tendance soit la même aujourd'hui.

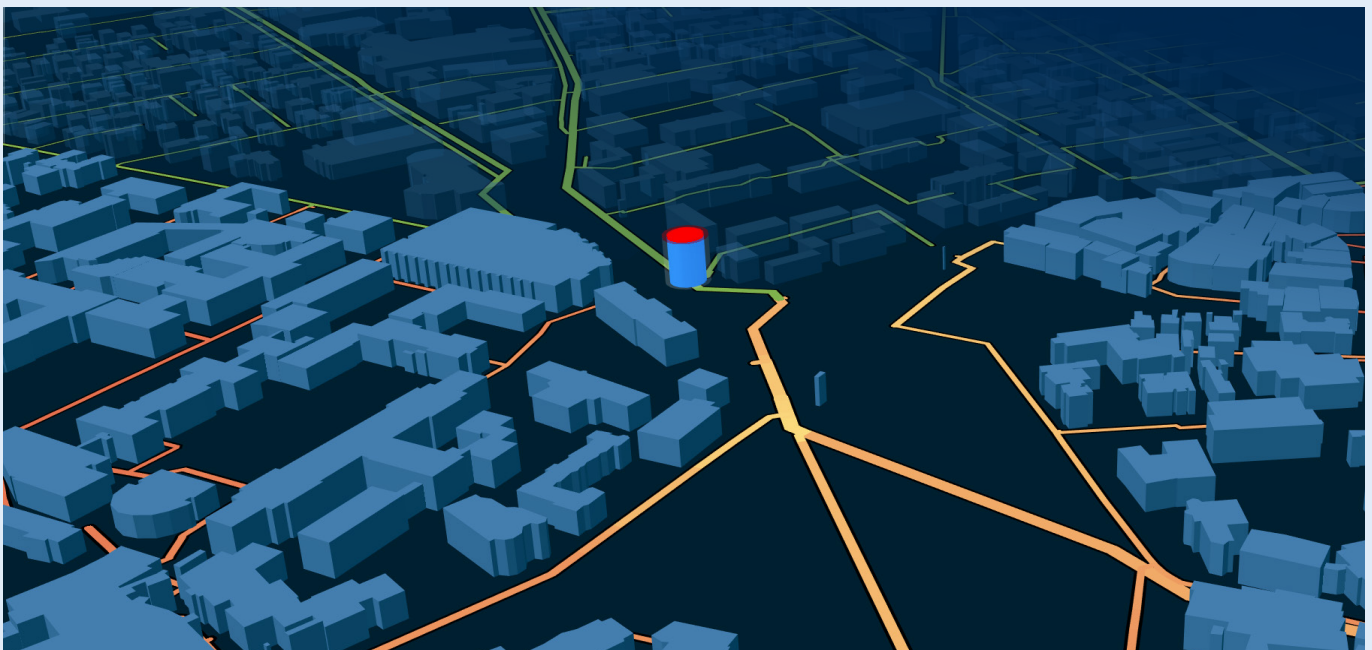
GRUNDFOS 

Possibility in every drop

Objectif

Ce livre blanc est une introduction à la façon dont l'analyse avancée peut soutenir les services des eaux, améliorer les performances et la prise de décision. En utilisant l'intelligence basée sur les données, Grundfos Utility Analytics s'appuie sur les données de multiples capteurs et anticipe les événements dans les réseaux de distribution de l'eau et d'assainissement avec un degré élevé de précision, permettant aux équipes des services des eaux de travailler de manière préventive pour résoudre les problèmes avant qu'ils ne deviennent des problèmes majeurs.

Les services des eaux réhabilitent en général entre 0,5 % et 2 % de leur réseau de distribution d'eau chaque année. Cela signifie que le renouvellement de l'ensemble du réseau peut prendre 50 ans ou plus. Avec Grundfos Utility Analytics, le service des eaux peut quantifier et détecter avec précision les fuites d'eau, fournir la capacité d'identifier la probabilité de défaillance des canalisations et calculer la relation entre le plan de remplacement des canalisations, les défaillances évitées et le retour sur investissement d'une année à l'autre. Nous en discuterons dans ce livre blanc.

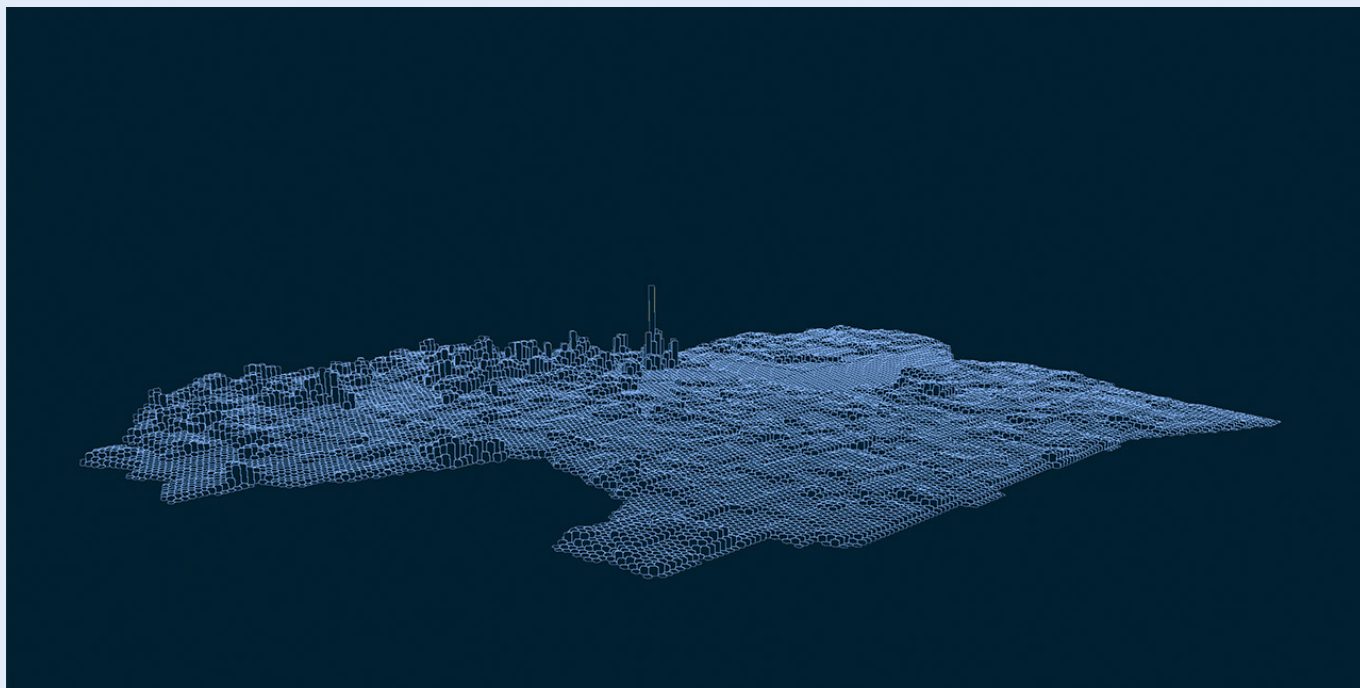


Récapitulatif

Les services des eaux sont aujourd'hui confrontés à de nombreux défis, tels que le vieillissement des infrastructures, la congestion urbaine, les ressources en eau et les coûts d'investissement limités. Cela les oblige à devenir plus efficaces. L'exploitation des capacités numériques dans toutes leurs applications (prise d'eau, distribution d'eau, traitement de l'eau et des eaux usées, transport des eaux usées et réseaux d'eaux pluviales) est primordiale. Les données sont déjà là, mais ne sont pas utilisées. C'est ce que Grundfos a entrepris de changer, en partenariat avec Baseform.

Grundfos Utility Analytics est une plateforme logicielle dynamique sur abonnement pour les services des eaux. La plateforme collecte les données du système grâce à des capteurs, les rassemble et présente les résultats issus de ces données à l'utilisateur. Grâce à Grundfos Utility Analytics, les entreprises de services des eaux obtiennent une surveillance complète du système, des mises à jour en temps réel, une analyse sophistiquée du système et une résolution préventive des problèmes, ce qui leur permet d'agir sur la base des diagnostics et des informations fournis.

Alimenté par Baseform, Grundfos Utility Analytics offre la possibilité non seulement de collecter des données, mais aussi de les nettoyer, de les synchroniser en temps réel, et de combler les lacunes en matière de données, là où le logiciel est appliqué, par exemple, pour améliorer la surveillance des réseaux de distribution d'eau et d'assainissement et améliorer la gestion des actifs du réseau d'eau et d'eaux usées, comme indiqué dans les études de cas de ce livre blanc.



La numérisation de l'eau est désormais une réalité

Les réseaux de distribution d'eau et d'assainissement sont considérés comme des infrastructures essentielles, et les services des eaux et les compagnies d'eau qui desservent les villes et les municipalités sont tenus de fournir des services d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées sûrs et fiables sans interruption. Cela signifie que les systèmes en place aujourd'hui ne sont pas différents des systèmes installés il y a cinquante ans ou plus. C'est en grande partie parce qu'il y a une réticence compréhensible à modifier ce qui a fait ses preuves depuis si longtemps et que les services des eaux sont prudents lorsqu'ils essaient de nouvelles technologies. Bien que ces réseaux répondent (pour la plupart) aux exigences, contrôler les fuites de canalisations, l'eau non facturée et l'infiltration coûte des millions d'euros aux services des eaux. L'argent, le temps et l'énergie sont littéralement perdus.

À l'ère du Big Data, où votre téléphone, votre ordinateur portable, votre montre et même votre voiture peuvent tous se connecter au Cloud et partager des données, les solutions intelligentes mises en œuvre à l'échelle d'une ville entière peuvent offrir des solutions à grande échelle. Les données en elles-mêmes ont peu de valeur, la valeur réelle réside dans l'analyse et la présentation des résultats de l'analyse. En utilisant l'intelligence basée sur les données, Grundfos Utility Analytics améliore les capacités des systèmes existants sans nécessiter de modifications invasives ou perturbatrices.

La numérisation englobe la capacité de collecter des données, d'établir des tendances et de prendre de meilleures décisions commerciales. L'intérêt n'est pas dans la technologie elle-même. C'est la façon dont la technologie est utilisée pour créer de nouveaux revenus et des opportunités productrices de valeur qui est importante.

Grundfos Utility Analytics est une plateforme logicielle dynamique sur abonnement pour les services des eaux. Grundfos Utility Analytics collecte les données du système grâce à des capteurs, les rassemble et présente les résultats issus de ces données à l'utilisateur. Ce logiciel innovant fonctionne en arrière-plan pour renforcer la capacité du service des eaux à surveiller, diagnostiquer, prévoir et planifier.



Les défis rencontrés par les services des eaux

Le vieillissement des infrastructures, la congestion urbaine, les ressources en eau et les coûts d'investissement limités obligent les services des eaux à devenir plus intelligents. Observant la tendance sur tous les marchés et les succès sur le marché industriel, les services des eaux sont sous pression pour tirer parti de l'univers numérisé dans toutes leurs applications : prise d'eau, distribution d'eau, traitement de l'eau et des eaux usées, transport des eaux usées et réseaux d'eaux pluviales. Les services des eaux sont tenus d'utiliser la numérisation pour, par exemple, améliorer la surveillance des réseaux de distribution d'eau et d'assainissement, pour :

- Détection rapide des ruptures des canalisations
- Détection des fuites
- Réduire les fuites d'eau et l'eau non facturée
- Prévention des débordements d'eaux usées domestiques (SSO)
- Réduction de l'infiltration et de l'afflux d'eau (I&I)

Et d'améliorer la gestion des actifs des réseaux de distribution et d'assainissement en :

- Réduisant le taux de rupture de canalisations
- Maximisant les résultats de l'inspection vidéo CCTV
- Prévoyant les ruptures de canalisations
- Évaluant les risques liés à l'entretien
- Produisant des plans de remplacement justifiables des conduites
- Établissant des exigences de coûts d'investissement avec un retour sur investissement (ROI) soutenu techniquement

La transformation numérique des services des eaux a commencé. De plus en plus de technologies sont mises à disposition, beaucoup avec leur propre logiciel d'analyse. Les offres d'analyses sont nombreuses : certaines visent à soutenir les ventes de matériel, d'autres à soutenir les services de conseil, certaines sont axées sur les actifs, d'autres sur les performances du réseau... Les services des eaux se voient offrir tellement de solutions intéressantes qu'ils ont du mal à savoir lesquelles choisir.

Un logiciel basé sur le cloud pour les réseaux de distribution de l'eau et d'assainissement

Le logiciel Grundfos Utility Analytics est unique, car il permet au personnel des services des eaux d'utiliser et d'intégrer des informations sur les données dans leur processus de travail quotidien pour :

- Surveiller
- Diagnostiquer
- Prévoir
- Planifier

Grundfos Utility Analytics est purement axé sur les données. Sa numérisation englobe la capacité non seulement de collecter des données, mais aussi de les nettoyer, de les synchroniser dans le temps et dans l'espace et de combler les lacunes en matière de données. Ces applications fonctionnent en lien les unes avec les autres pour connecter les différents services entre eux et ne fournissent que des informations pertinentes, ce qui signifie que vos équipes ne sont pas submergées de contenus inutiles.

Les fonctionnalités suivantes différencient Grundfos Utility Analytics des autres solutions :

- Une plateforme sur laquelle toutes les données du réseau de distribution d'eau peuvent être stockées, fournissant une interface utilisateur 3D pour l'ensemble du service des eaux pour voir et comprendre des indicateurs spécifiques alignés sur leurs ICP
- Une capacité à accepter des données provenant de tous types de capteurs et compatible avec tous les systèmes SCADA/de télémétrie réseau connus
- Elle couvre les domaines opérationnels, tactiques et de planification des actifs utilisés par la plupart des services et qui sont tous essentiels à l'amélioration des performances d'un service des eaux
- Elle combine des données provenant de différentes sources améliorant ainsi les résultats analytiques, puis combine ces résultats pour améliorer la qualité rendue au service des eaux

Comment fonctionne Grundfos Utility Analytics

Avec une gamme de modules spécialement conçus pour différents groupes d'utilisateurs au sein des services des eaux, tous les événements du système, les fuites d'eau, l'infiltration et afflux, et plus encore peuvent être suivis en temps réel. Grundfos Utility Analytics va également plus loin, en rassemblant efficacement les informations fournies pour offrir des informations utiles.

Grundfos Utility Analytics est non intrusif et basé sur le cloud, ce qui signifie qu'aucune installation n'est nécessaire et aucune intégration du système n'est requise. Les données ne se déplacent que dans un sens, et vous contrôlez toujours l'intégralité de vos données. Les données utilisées pour l'analyse sont ainsi parfaitement sécurisées. En mettant en œuvre le logiciel Grundfos Utility Analytics basé sur le Web, vous pourrez saisir des opportunités d'amélioration pour renforcer votre capacité à surveiller, prévoir, diagnostiquer et planifier. Tout ceci étant visible sur une vue d'ensemble de la ville.



Moniteur – pour augmenter votre rendement d’exploitation en temps réel

Soyez à l’écoute de votre réseau et réagissez en temps réel aux fuites d’eau et autres événements. Le module Moniteur recueille des commentaires 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, toute l’année, ce qui permet de fournir une image complète du système et du comportement des consommateurs. Vous serez également en mesure de quantifier et de surveiller vos zones de distribution pour la hiérarchisation.

Diagnostic – renforce la compréhension comme base d’actions

Alors que le module Monitor vous donne une vue d’ensemble en temps réel et que le module Prediction vous permet de fonctionner et de planifier de manière proactive, le module Diagnostic vous permet de comprendre les facteurs essentiels pour améliorer les performances du réseau, la qualité de l’eau et réduire la consommation d’énergie.

Prediction – vous permet d’apprendre de votre système

Une bonne planification repose sur des prévisions, ce qui est nécessaire pour garder une longueur d’avance sur des événements tels que les fuites et les ruptures des canalisations. Le module Prédiction gardera vos fuites d’eau sous contrôle et réduira le risque d’incidents.

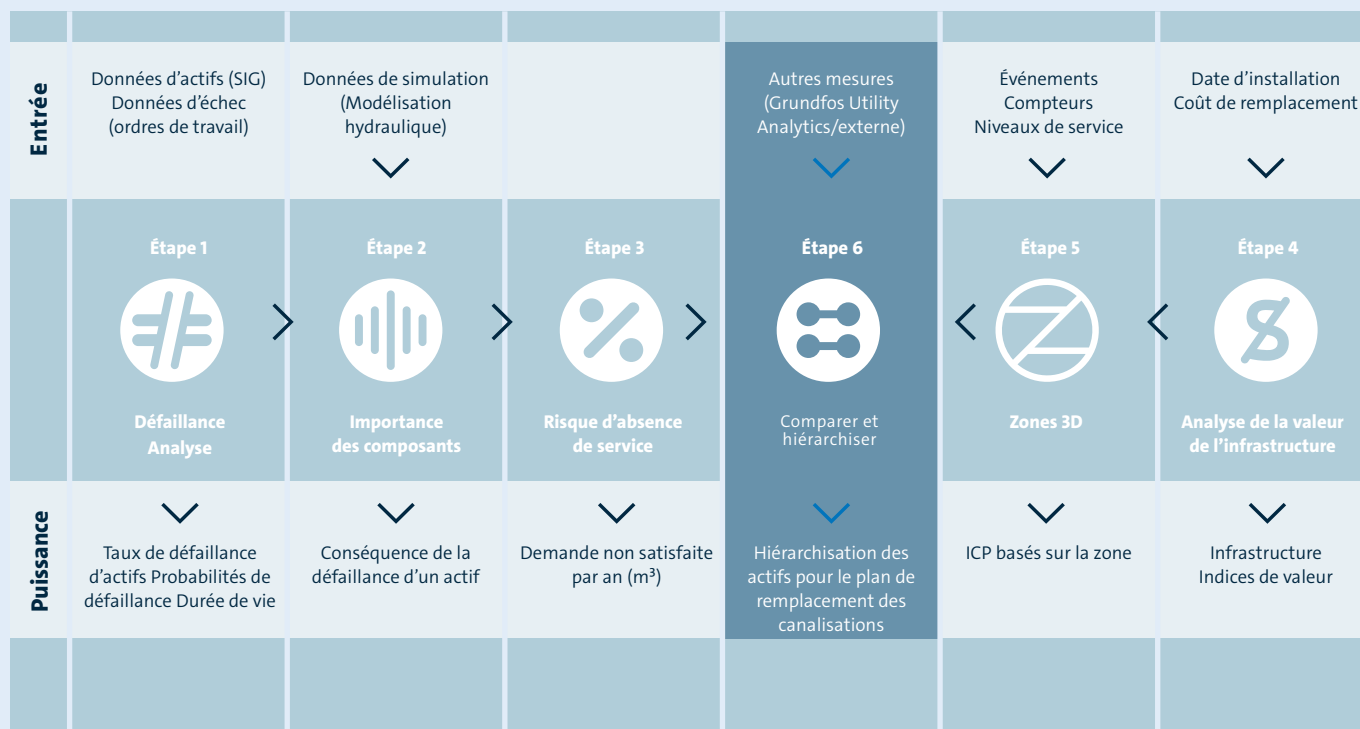
Planning – vous aide à hiérarchiser et à planifier votre temps, votre espace et vos investissements

Le module Planning vous permet d’optimiser les priorités à court et à long terme, améliorant ainsi l’activité globale du service des eaux. Les décisions stratégiques et la planification des investissements sont ensuite fondées sur des calculs, des comparaisons, des prévisions et des diagnostics solides.

City – permet à chacun de voir et de comprendre la situation dans son ensemble

Les utilisateurs non experts peuvent visualiser et comprendre les indicateurs clés de performance les plus importants du service des eaux. Les quantités de données et les résultats de l’analyse des quatre modules sont affichés sur des cartes 3D pour visualiser les ICP et les mesures par zone, les performances et l’infrastructure physique des canalisations individuelles au sein du réseau et les comportements de consommation en fonction des données démographiques et de l’infrastructure du bâtiment.

Utilisation de Grundfos Utility Analytics



L'illustration ci-dessus montre comment les données des services des eaux sont utilisées. Les entrées et les sorties de chaque application se combinent les unes avec les autres pour améliorer la gestion des actifs.

Examinons maintenant l'exemple suivant de diagnostics de fuites et comment l'outil logiciel Grundfos Utility Analytics peut être appliqué. Des niveaux élevés d'eau non facturée et d'infiltration et d'entrée d'eau (I&I) nuisent à la viabilité financière, environnementale et d'image publique d'un service des eaux. Cependant, il est difficile de décider de la meilleure ligne de conduite pour réduire l'eau non facturée.



Bilan hydraulique

Water Balance	
Data	Indicators Value
System profile	Reference year 2015 [change] System input volume (corrected for known errors) 1,630,360 m ³ Remaining to justify 89,746 m ³ (6%)
Library	
File info	
Import/Export	
Water Balance data can be exported to and imported from Excel spreadsheets. Imported data will replace existing values; please try exporting first, editing data on Excel and then importing.	
EXPORT	IMPORT
System input volume (corrected for known errors) (6/6)	1,630,360 m ³
System input volume	1,630,360 m ³
Water abstracted	0 m ³
Billed water imported (raw or treated) (billed by others)	1,630,360 m ³
Unbilled water imported (raw or treated) (billed by others)	0 m ³
System input volume errors	0
Water abstracted	0 m ³
Billed water imported (raw or treated) (billed by others)	0 m ³
Unbilled water imported (raw or treated) (billed by others)	0 m ³
Billed authorised consumption (12/12)	1,346,237 m ³
Unbilled authorised consumption (13/13)	4,637 m ³
Apparent losses (4/4)	91,733 m ³
Unauthorised consumption	1,542 m ³
Consumption due to illegal use of hydrants and irrigation taps	42 m ³
Consumption due to illegal connections	1,500 m ³
Authorised consumption errors	90,191 m ³
Authorized metered consumption errors	90,046 m ³
Authorized unmetered consumption errors	145 m ³
Real losses (3/4)	98,007 m ³
Real losses on raw water mains and at the treatment works	
Leakage on transmission and/or distribution mains	49,664 m ³
Leakage and overflows at transmission and/or distribution storage tanks	750 m ³
Leakage on service connections up to the measurement point	47,593 m ³

Water Balance (bilan hydraulique) est un outil du module Diagnostic et un cadre standard d'audit de l'eau basé sur une bibliothèque et conforme à l'IWA pour un diagnostic rigoureux et automatisé, une réduction de l'eau non facturée et une meilleure gestion des actifs. Il fournit des composants de bilan hydraulique basés sur la zone, tels que les pertes réelles, la consommation facturée autorisée, les pertes apparentes, la consommation non autorisée et l'eau non facturée, pour toute période significative compatible avec la précision de vos données.

L'analyse du bilan hydraulique vous montrera rapidement quelles zones ont une quantité d'eau non facturée plus élevée avec une répartition claire de la façon dont tout cela s'additionne : fuites dans les réseaux, consommation non facturée et erreurs de compteur de consommation. Ceci est très utile lorsque vous établissez par ordre de priorité diverses actions et investissements comme la réparation et le remplacement. Le logiciel Grundfos Utility Analytics garantit des avantages aux niveaux stratégique, tactique et opérationnel de votre service des eaux, couvrant les personnes, le réseau et les zones.

D'autres données sont également incluses dans le dialogue

Parallèlement aux informations recueillies par les capteurs au sein du réseau de distribution d'eau ou d'assainissement, Grundfos Utility Analytics peut collecter et combiner des informations sur :

- Matériaux et vieillissement des canalisations et charges
- Conditions du sol
- Prestataires
- Historiques de travail et des inspections
- Conséquences d'une défaillance

En tenant compte de toutes les variables, Grundfos Utility Analytics peut effectuer des comparaisons basées sur les risques avec une précision sans précédent, en tenant compte de toutes les informations disponibles. Le logiciel effectue des simulations pour évaluer l'impact d'une rupture de canalisation, créant une séquence de hiérarchisation pour une perturbation minimale du système qui est mise à jour en temps réel.

Réagir en temps réel aux fuites d'eau, aux infiltrations, aux afflux d'eau et à d'autres événements

Grundfos Utility Analytics permet aux services des eaux de suivre les événements dans le réseau de distribution d'eau ou d'assainissement et de réagir en temps quasi réel aux fuites d'eau, aux infiltrations et aux afflux d'eau et à d'autres événements.

La clé du rendement d'exploitation est de détecter instantanément et de manière proactive les écarts par rapport au comportement normal du réseau et d'agir en conséquence. Le temps de réponse aux événements n'importe où dans le réseau est réduit, et le service des eaux obtient également des calculs systématiques de l'équilibre hydrique pour l'ensemble du système au niveau de la zone.

Le module MONITEUR de Grundfos Utility Analytics recueille des commentaires 24 h/24, 7 j/7 pour valider les enregistrements et vous permettre d'en savoir plus sur le comportement du système et des consommateurs. Vous êtes à l'écoute de votre réseau et pouvez réagir en temps quasi réel aux événements. Vous serez également en mesure de quantifier vos zones pour la hiérarchisation, ce qui signifie que vous pourrez :

- Réduire les fuites d'eau, les niveaux de fuite et les ruptures des canalisations
- Détecter, localiser, quantifier et recevoir des avertissements d'événements d'afflux et d'infiltration
- Réduire le temps de réaction et les coûts de maintenance de la canalisations
- Améliorer considérablement la fiabilité en mettant l'accent sur les investissements les plus critiques
- Réduire le risque de pénalités pour perte d'eau non facturée au-dessus du seuil
- Garantir la conformité environnementale et réglementaire en réduisant le risque de débordement

Les applications CITY préparent le terrain pour la solution Grundfos Utility Analytics avec ses analyses spatiales et temporelles 3D dynamiques fonctionnant en permanence en arrière-plan. Les applications CITY permettent même aux utilisateurs non experts de visualiser et de comprendre les ICP les plus importants du service des eaux, vous donnant ainsi une vue d'ensemble. Connectez-vous à votre compte Grundfos Utility Analytics dans le cloud et obtenez un accès immédiat à des affichages mis à jour et de haut niveau de toutes vos données.

- Un ensemble de données pour tous et une vue d'ensemble
- Analyse des performances, de la consommation et des événements
- Obtenez une vue globale de la ville en 3D dans les zones



Les applications CITY fournissent une vue d'ensemble des données de toutes les sources et des performances de votre réseau

Cas 1 – Surveillance du réseau d'eau et entretien des canalisations

Pour évaluer l'impact de l'analyse prévisionnelle des données, le logiciel a été appliqué dans une grande entreprise de services des eaux au Texas, États-Unis.

Entre 2005 et 2014, le service de distribution d'eau avait enregistré 20 000 ruptures de canalisations, chacune entraînant des temps d'arrêt, des correctifs coûteux et des plaintes de la part de ses clients. Le service des eaux était curieux de voir combien de ruptures de canalisations auraient pu être anticipées par le logiciel.

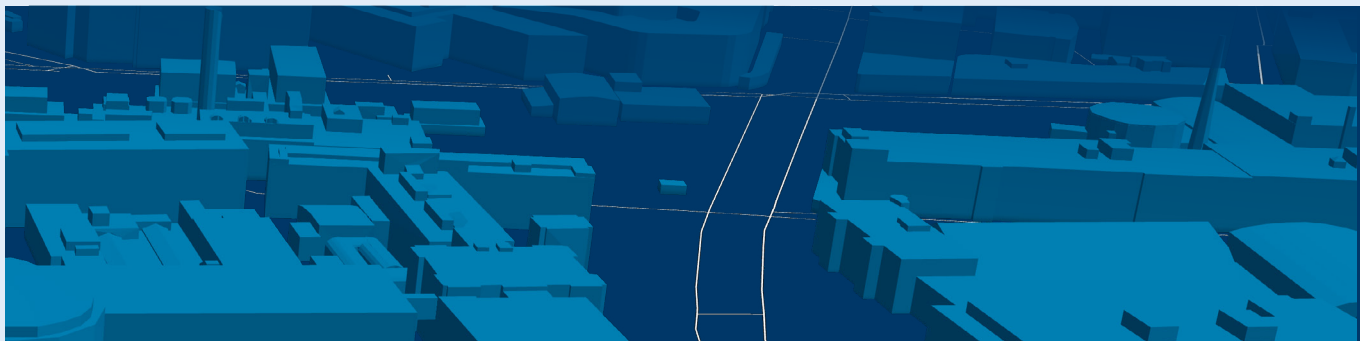
Le défi était le suivant : de janvier 2015 à octobre 2017, le service des eaux a enregistré 5 034 ruptures de canalisations sur le réseau de distribution d'eau. Par rapport aux données historiques fournies, le service souhaitait voir pour quelles canalisations le logiciel aurait anticipé une défaillance.

Tout d'abord, les enregistrements de défaillance existants ont alimenté le système ; puis l'inventaire complet des données d'actifs SIG a été ajouté. Le logiciel a été lancé et après seulement trois jours à analyser et valider l'ensemble des données du service des eaux, les premiers résultats ont pu être constatés.

Si le service des eaux avait remplacé 1 % des canalisations signalées comme prioritaires par l'analyse du logiciel, il aurait évité 24 % des ruptures de canalisation qui se sont réellement produites entre janvier 2015 et octobre 2017. Le remplacement des 5 % désignés comme étant les plus prioritaires aurait permis d'éviter 49 % des ruptures.

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

En extrapolant à partir de ces informations, les applications de prévision du logiciel pourraient ensuite être utilisées pour élaborer un plan de remplacement des canalisations que le service des eaux pourrait inclure dans son calendrier de mise à niveau du système.



Prendre des décisions stratégiques et planifier des investissements en fonction de l'analyse des données

Grundfos Utility Analytics aide les services des eaux à prendre des décisions stratégiques et à planifier des investissements en fonction d'analyses, de comparaisons, de prévisions et de diagnostics basés sur les données, par exemple le calcul de la durée de vie des actifs et la prévision du risque d'absence de service.

Cela permet d'optimiser les services de réseau de distribution d'eau ou d'assainissement, de réduire les inspections par caméra (CCTV) des eaux usées et de diagnostiquer l'efficacité du réseau. Le service des eaux peut également projeter les performances à court et à long terme, explorer des alternatives d'intervention et planifier les dépenses d'infrastructure.

Le module PLANIFICATION de Grundfos Utility Analytics ouvre ces possibilités, afin de hiérarchiser les secteurs, les actifs et les projets en fonction d'analyses éprouvées dérivées de données pour :

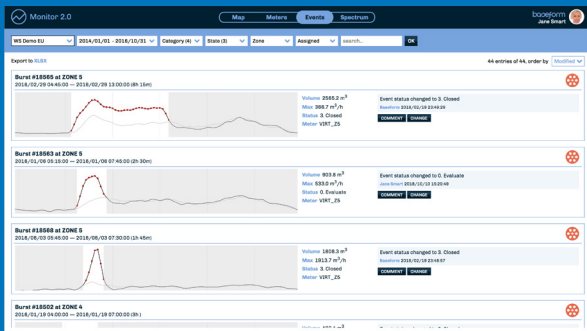
- Améliorer le rendement d'exploitation
- Améliorer la planification des réparations et du remplacement
- Permettre une hiérarchisation plus fiable des actions à court terme
- Optimiser l'utilisation des ressources

Le module PLANIFICATION permet à l'équipe de direction du service des eaux d'optimiser ses priorités à court et à long terme, avec une quantification claire des ruptures, des coûts et des risques évités, ainsi que du retour sur investissement (ROI) global. La prise de décision et la hiérarchisation seront fondées sur des données : par exemple, pour la prévision des fuites d'eau potable et des ruptures de canalisations, l'infiltration et l'afflux dans les réseaux d'égouts, l'évaluation du rendement du système et l'établissement de plans de remplacement des canalisations et d'inspection des égouts. Cela permet :

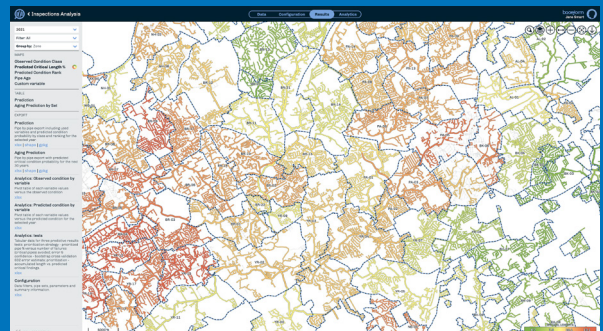
- De réduire les coûts d'investissement grâce à l'optimisation des dépenses et de la durée de vie, grâce à la réduction des coûts équipements, mais aussi de se concentrer sur les investissements judicieux
- De réduire les coûts d'exploitation grâce à une plus grande prévisibilité de la maintenance et à des coûts de service plus bas
- D'améliorer la responsabilisation en matière de conformité et de réduire le risque d'amendes et de pénalités
- D'avoir une meilleure planification des coûts



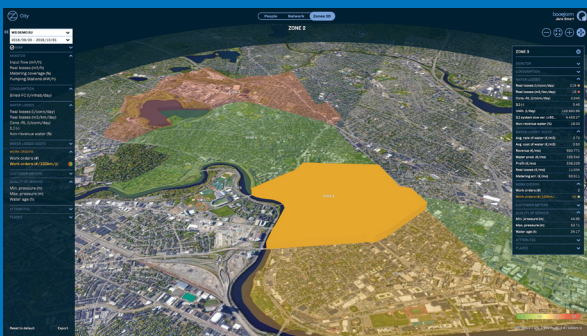
Événements



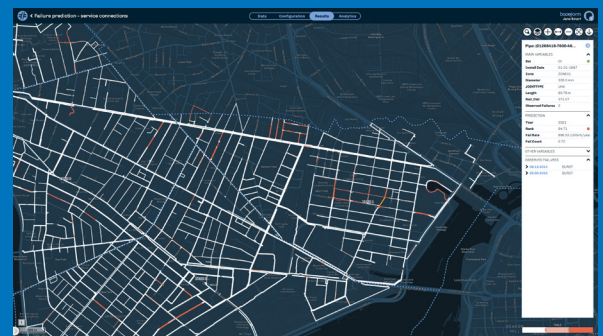
Inspections



Zones



Anticipation des défaillances



Voici quelques-unes des applications utilisées pour prendre en charge et améliorer la planification du remplacement des canalisations

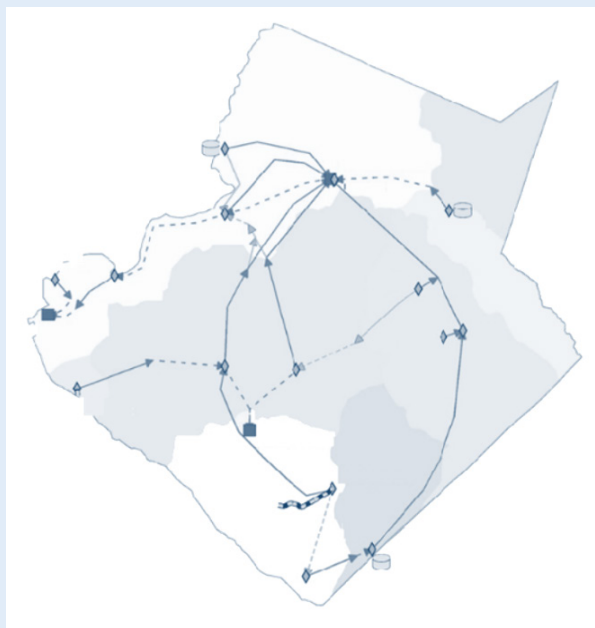
Des plans de remplacement des canalisations améliorés

L'un des principaux problèmes auxquels sont confrontés les services des eaux est le coût de remplacement des canalisations à long terme. Grundfos Utility Analytics résout ce problème en vous aidant à optimiser la planification des actifs et votre plan de remplacement des canalisations.

Le logiciel surveille le réseau et suit de près les enregistrements de maintenance des actifs, afin de prévoir les jaillissements ou les fuites, et informe l'opérateur des canalisations susceptibles de tomber en panne en premier, tandis que le système de gestion du réseau indique également quand un jaillissement se produit et dans quelle zone il se trouve. Il projette également les performances à court et à long terme, explore des alternatives d'intervention et vous permet de planifier les dépenses d'infrastructure.

Les données sont utilisées pour optimiser et améliorer la stratégie de remplacement des canalisations, justifier les coûts d'investissement et réduire les ruptures globales des canalisations et les ressources de service sur le terrain. Une fois que vous aurez mis en place votre plan de remplacement des conduites, votre responsable des opérations et vos équipes sur le terrain pourront bénéficier d'une hiérarchisation précise des priorités au jour le jour et au fur et à mesure que de nouvelles données seront disponibles.

Bien que le plan de remplacement des canalisations fasse partie de votre gestion tactique des actifs, il fournit également des bénéfices sur le plan financier à court terme. De plus, il permet à votre service des eaux d'améliorer la satisfaction clients en réduisant le nombre de fuites et autres événements indésirables.



Cas 2 – Gestion des actifs du réseau d’assainissement

Un service des eaux en Géorgie, l’une des régions à la croissance la plus rapide des États-Unis est confronté à une augmentation des flux d’eaux usées avec une croissance démographique annuelle prévue de 2 %. Les actifs du service des eaux de la ville atteindront rapidement leur capacité maximale en raison de la croissance rapide de la population. Des investissements en capital sont donc nécessaires pour augmenter la capacité des canalisations, des stations de pompage et surtout des stations d’épuration. Un moyen efficace de réduire et de retarder l’investissement est de réduire les flux d’infiltration. Des inspections efficaces sont aussi significatives d’une réduction plus rapide des flux d’infiltration et à moindre coût. À l’heure actuelle, une superficie de 1 166 km² est desservie par 4 500 km de conduites principales gravitaires et 450 km de conduites principales sous pression. Plus de 200 stations de pompage des eaux usées sont transportées vers 3 stations de traitement des eaux usées, et il y a plus de 120 stations de surveillance du débit gravitaire dans le réseau.

Le service des eaux a choisi le logiciel d’analyse de données pour sa capacité à surveiller le débit et à quantifier les I&I au niveau du système et de la zone, ainsi que pour sa capacité prévisionnelle à optimiser son programme d’inspection des égouts et à prévoir les défauts structurels et opérationnels. Le logiciel a également fourni une source de données définitive pour la planification du renouvellement à long terme et a permis à l’utilitaire de quantifier l’infiltration et l’afflux avec une plateforme pour visualiser et interpréter diverses sources de données dans un seul environnement. Il a aussi fourni une plateforme de planification pour tenir compte des défis futurs en matière de capacité. En fait, il a rassemblé toutes les données afin de fournir des solutions systématiques, fondées sur des faits et justifiables qui répondent à leurs défis.

Le résultat a été 1,1 million d’euros économisés sur un budget d’inspection annuel de 1,7 millions d’euros, ce qui équivaut à des économies de 65 % pour le même niveau de résultats qu’auparavant. Toutes les mesures détaillées d’I&I ont été détectées et quantifiées au niveau du système et du bassin versant/des sous-bassins et combinées avec les inspections des canalisations pour une réparation et un renouvellement directs. En outre, les inefficacités de la planification de l’exploitation et de la maintenance ont été réduites de 50 %, la planification des infrastructures et la conception de la capacité des stations de pompage et des stations d’épuration ont été optimisées, et l’amélioration de la prise de décision augmentera les investissements importants et planifiés d’au moins 2 %.

Conclusion : Renforcer notre partenariat avec les services des eaux

Grâce à Grundfos Utility Analytics, les entreprises de services des eaux obtiennent une surveillance complète du système, des mises à jour en temps réel, une analyse sophistiquée du système et une résolution préventive des problèmes, ce qui leur permet d'économiser du temps et de l'argent et d'éviter des problèmes.

Le développement de la plateforme logicielle Baseform a fait suite au mariage d'un expert en logiciels pour actifs liés au secteur de l'eau et d'un ingénieur en R&D sur l'eau, chacun ayant plus de 25 ans d'expérience et bénéficiant d'une expertise interne mathématique et statistique / AI. Grundfos Utility Analytics est un logiciel-service dynamique sur abonnement pour les services des eaux.

Grundfos, avec plus de 75 ans d'expertise dans le secteur de l'eau, dirigera le déploiement de cette solution unique et en favorisera le développement ultérieur, afin que les services des eaux puissent en bénéficier directement. Grundfos soutiendra également d'autres optimisations de réseau avec des solutions de pompage intelligentes intégrées.

Veuillez contacter Grundfos pour plus d'informations. Nous pouvons vous mettre en contact avec nos spécialistes des ventes numériques et nos responsables de la réussite client, qui seront ravis de vous aider à la mise en œuvre de Grundfos Utility Analytics.

POMPES GRUNDFOS DISTRIBUTION SAS

Parc d'Activités de Chesnes
57 Rue de Malacombe
38070 St Quentin Fallavier France
Tel: (+33) 4 7482 1515
Email: infoofd@grundfos.com
www.grundfos.fr

GRUNDFOS 