

# Optimisation de la gestion des actifs

Grâce aux solutions numériques et aux offres d'optimisation énergétique de Grundfos, vous pouvez réduire les fuites, assurer une surveillance et un contrôle efficaces des pompes et, à terme, réduire les coûts de votre réseau de distribution ou d'assainissement.



**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop

# Économies potentielles

Le pompage de l'eau potable et l'évacuation des eaux usées sont des besoins essentiels dans notre société moderne. Et pour maintenir le confort, il faut générer beaucoup de pression. Trop souvent, cette pression est maintenue alors qu'elle n'est plus nécessaire. Les pompes gaspillent alors inutilement de l'eau et de l'énergie précieuses.



## Le saviez-vous ?

D'après une étude réalisée en 2019 par Liemberger & Wyatt, 126 milliards de mètres cubes d'eau traitée et pompée sont perdus chaque année dans le réseau de distribution d'eau.

## Le plus grand gaspilleur d'énergie caché sous terre ?

Ni vu, ni connu ? Cela ne devrait pas être le cas lorsqu'il s'agit de la consommation d'énergie de vos pompes. Qu'elles soient cachées sous terre ou dans une station de pompage, les installations non optimisées en général, et les pompes surdimensionnées en particulier, représentent un énorme potentiel d'économies en termes de consommation d'énergie et d'émissions de CO2 pour de nombreuses entreprises.

Dans cette brochure, vous découvrirez comment les solutions numériques et les offres d'optimisation énergétique de Grundfos peuvent vous aider à réduire votre empreinte environnementale et à réaliser de considérables économies.

# Économisez de l'argent et de l'énergie grâce aux solutions Grundfos

Réduire la consommation d'énergie n'est pas seulement bon pour l'environnement, c'est aussi un investissement intelligent.

Saviez-vous que jusqu'à deux tiers des pompes utilisées aujourd'hui sont peu performantes et consomment jusqu'à 60 % trop d'énergie ? La plupart des pompes actuelles sont surdimensionnées par

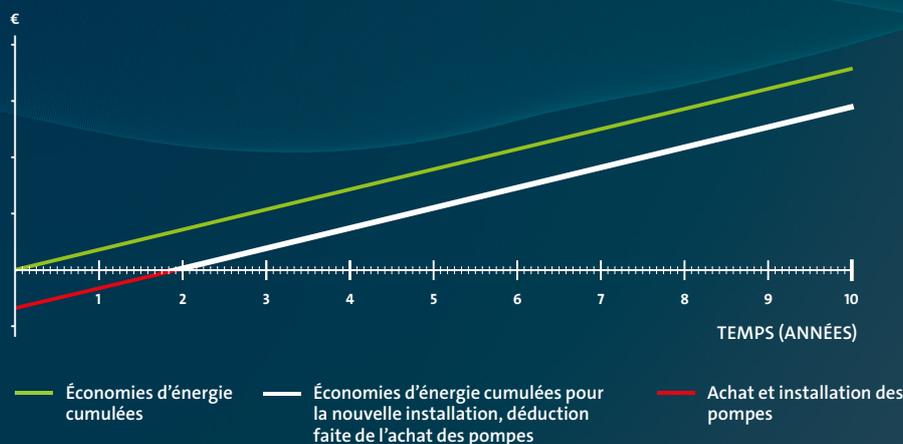
rapport au travail qu'elles effectuent, ce qui ajoute à leur inefficacité et entraîne un gaspillage considérable d'énergie chaque jour.

## Une technologie innovante peut vous aider à réduire vos coûts énergétiques

Le secteur des pompes a beaucoup évolué au fil du temps. D'énormes progrès ont été réalisés et les pompes que nous fabriquons aujourd'hui sont beaucoup plus performantes qu'auparavant. Cela est dû en partie à la technologie intelligente des

moteurs à vitesse variable, qui est utilisée pour faire fonctionner les pompes. Mais c'est aussi grâce aux solutions de régulation et de surveillance avancées que l'on trouve aujourd'hui sur le marché.

### Le temps de retour sur investissement moyen des projets d'optimisation des installations de pompage est inférieur à 24 mois



# Bilan énergétique

## Aperçu des économies d'énergie potentielles grâce à l'analyse de vos installations

Grâce au Bilan énergétique de Grundfos, vous obtenez une vue d'ensemble des coûts du cycle de vie (CCV) d'une ou plusieurs pompes. Le Bilan énergétique vous permet de prendre des décisions éclairées par des données factuelles concernant les solutions de régulation et de surveillance ou le remplacement des pompes afin de réduire la consommation d'énergie, au bénéfice de vos finances et de l'environnement.

Le Bilan énergétique avancé utilise les données réelles de la pompe, en termes de débit, hauteur manométrique et consommation électrique du moteur (Q, H et P1 ou P2, respectivement), ainsi que l'âge de la pompe et les heures de fonctionnement.

Les données sont recueillies à partir d'appareils de mesure, de systèmes SCADA ou d'équipements spécifiquement utilisés pour effectuer cette tâche par le biais de mesures ponctuelles.

## Potentiel d'économies de 30-50%

Un Bilan énergétique est une analyse effectuée par des spécialistes Grundfos qui calculent la consommation d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub> de vos pompes actuellement en service. L'analyse montrera si des économies peuvent être réalisées en optant pour des pompes Grundfos à haut rendement énergétique ou en améliorant le dispositif de régulation. Vous obtiendrez un rapport détaillé comprenant une analyse des coûts du cycle de vie et des recommandations pour optimiser votre installation de pompage.

### Avantages d'un Bilan énergétique Grundfos

- Le Bilan énergétique vous permet d'améliorer le profil environnemental de votre installation et vous aide à réduire votre consommation d'énergie et d'eau
- Vous saurez combien vous dépensez actuellement pour votre installation de pompage et comment vous pouvez réaliser des économies en partenariat avec Grundfos

# Une petite station d'épuration au Portugal réduit sa consommation d'énergie de plus de 27 000 kWh/an

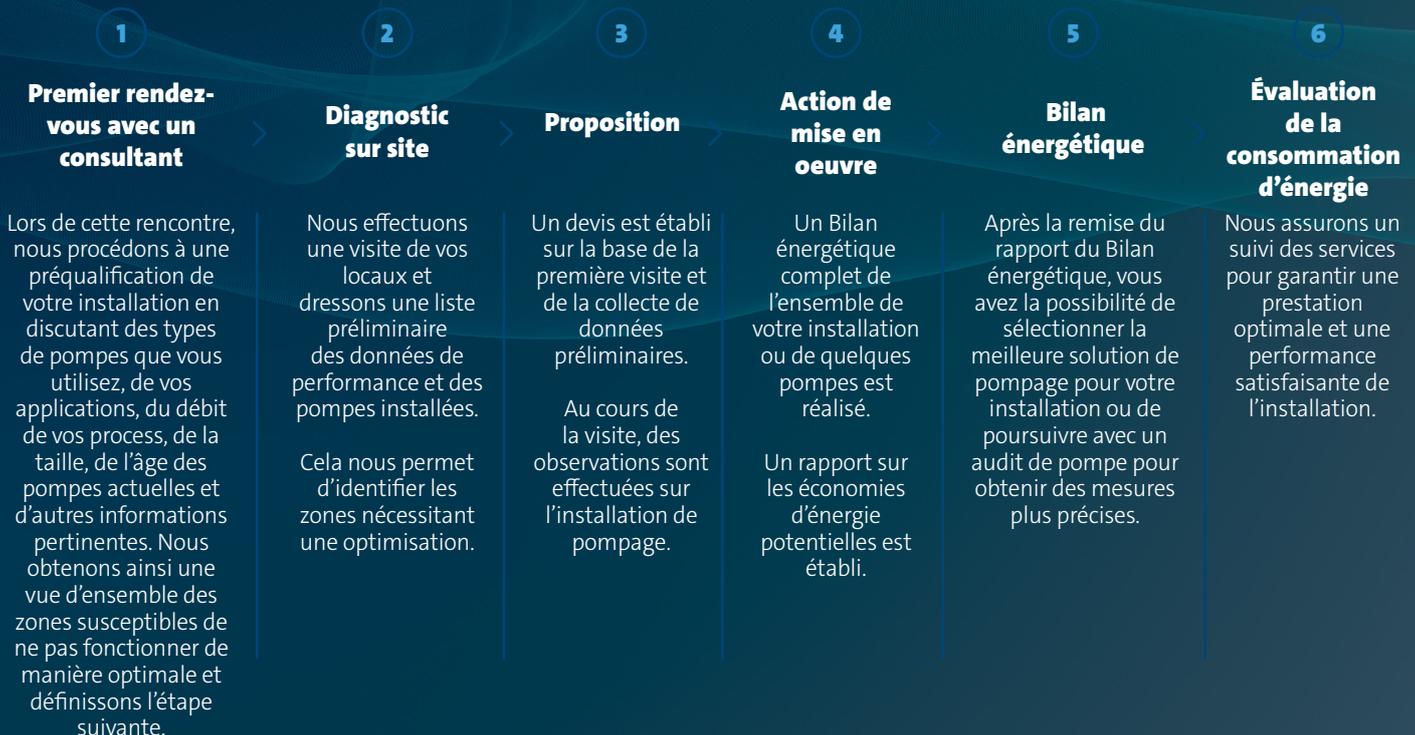
À Castelo Branco, le remplacement de la pompe existante par une pompe à haut rendement énergétique a permis de réaliser 6550 euros d'économies par an. Par ailleurs, le temps de retour sur investissement n'a pas dépassé trois ans.

## Ce que les pompes Grundfos ont fourni

- Une analyse des coûts du cycle de vie de l'installation en place
- Un rapport détaillé avec les options disponibles pour améliorer l'installation
- 2 nouvelles pompes SL1 dotées de la technologie anti-colmatage et du meilleur rendement pour répondre aux besoins du client



## A Grundfos Energy Check involves a few simple steps



# Audit énergétique

## Identifiez les économies potentielles dans toute installation de pompage

L'audit énergétique est un outil de diagnostic non invasif développé par Grundfos pour identifier la consommation excessive d'énergie dans les installations de pompage.

Souvent, il est possible de réaliser 30 à 50 % d'économies d'énergie en remplaçant les pompes par de nouveaux modèles à haut rendement, mais nous étudions également d'autres solutions telles que la modification de la régulation ou la mise en place d'un dispositif de communication.

Un audit énergétique est basé sur des mesures réelles effectuées sur une certaine période de temps, suffisamment longue pour révéler le profil de charge de l'installation de

pompage. Cette période dépend de l'application et des caractéristiques spécifiques de chaque installation.

Sur la base des mesures effectuées, l'audit évalue le rendement global de vos pompes et propose des améliorations à apporter pour accroître leur performance. Les propositions sont appuyées par des calculs révélant les économies potentielles réalisables, la réduction des émissions de CO2 et le temps de retour sur investissement.

Un audit énergétique peut également détecter des dysfonctionnements, c'est un excellent outil pour avoir une bonne vue d'ensemble de toute l'installation.

## Audit énergétique Grundfos

### Analyse détaillée, rapport complet

Après un entretien préparatoire portant sur les types de pompes, le déroulement du processus et d'autres informations pertinentes, nous procédons à une inspection complète de votre installation, afin de mettre en évidence les points à améliorer.

Pendant l'audit énergétique à proprement parler, un auditeur installe un compteur énergétique, un débitmètre ultrasonique à pince, des capteurs numériques et analogiques, ainsi qu'un enregistreur de données pour mesurer et consigner les données provenant de l'ensemble des instruments et des capteurs.

Vous recevez un rapport comparant l'installation existante avec une alternative recommandée, des données détaillant les coûts d'investissement et les profils de service, ainsi qu'un graphique montrant le seuil de rentabilité des nouveaux investissements.

#### Avantages d'un audit énergétique Grundfos

- Des économies considérables sur les coûts d'exploitation.
- Des réductions significatives de l'empreinte carbone de votre installation, et des recommandations pour réaliser des économies en partenariat avec Grundfos.

## Une société polonaise de distribution d'eau réduit sa consommation d'énergie de 43 % grâce à une solution de gestion de la pression

Le service des eaux et d'assainissement de Goleniów (GWiK) est réputé pour la mise en oeuvre de solutions innovantes dans ses nombreux secteurs d'activité, et le développement durable est un élément important de sa stratégie. En mettant en oeuvre le système DDD suggéré après un audit énergétique Grundfos, la société a réussi à réduire sa consommation d'énergie de plus de 194 000 kWh, tandis que la pression a été stabilisée du côté des utilisateurs finaux, garantissant un meilleur confort indépendamment de la demande en cours, de l'heure de la journée ou de la saison.



## Un audit énergétique Grundfos se déroule en quelques étapes

1

### Premier rendez-vous avec un consultant

Nous préqualifions votre site en discutant des informations obtenues sur place ou par un Bilan énergétique.

2

### Diagnostic sur site

Nous visitons vos locaux et dressons une liste des données de performance et des pompes installées, en mettant l'accent sur les points à améliorer.

3

### Proposition

L'audit énergétique est réalisé en enregistrant les données, ce qui permet d'obtenir un profil de charge pour la (les) pompe(s) auditée(s).

4

### Conseils de mise en oeuvre

Vous recevez un rapport avec tous les détails des résultats de l'audit ainsi que des recommandations. Nous fixons un rendez-vous avec vous pour discuter des différentes options disponibles et de la solution qui convient le mieux à votre installation.

5

### Processus d'évaluation optimisés

Sur la base des données de l'audit énergétique, vous pouvez sélectionner la meilleure solution pour votre installation.

6

### Suivi et apprentissage

Nous assurons le suivi des services afin de garantir une prestation optimale, un bon fonctionnement et une performance satisfaisante des pompes.

# Ensemble, transformons l'eau avec les solutions Grundfos

Les technologies numériques ont créé d'infinies possibilités de travailler plus intelligemment, d'optimiser les process et d'économiser du temps et de l'énergie.

Aujourd'hui, face aux enjeux pressants liés au climat et aux ressources, les entreprises de gestion de l'eau et de traitement des eaux usées se retrouvent à une période charnière. Elles doivent chercher de nouvelles solutions, car l'approche d'hier ne permet plus de relever les défis d'aujourd'hui et de demain.

Nous vous aidons à évoluer grâce à des solutions de gestion de l'eau plus durables, plus intelligentes et plus optimisées - sans jamais compromettre la fiabilité et le temps de fonctionnement des installations. Avec plus de 20 ans de développement orienté sur les données, nous comprenons la connectivité, les données et l'IA, et savons comment les déployer de manière à apporter des avantages significatifs aux exploitants du secteur de l'eau.

## Le saviez-vous ?



Aujourd'hui, des milliards de données sont collectées pour mieux comprendre notre monde. Mais il se peut que nous consacrons trop de temps et d'énergie à leur collecte et pas assez à leur transformation en informations précieuses. Seul 1 % des données créées aujourd'hui est utilisé de manière efficace.

Et si votre société pouvait exploiter des données provenant de différentes sources et les mettre à profit pour améliorer la prévention, la hiérarchisation et la planification ?

# Découvrez nos solutions numériques

Le secteur mondial de l'eau s'engage dans une transformation numérique, en adoptant une série de technologies pour la télésurveillance, la gestion des actifs et l'analyse préventive. Découvrez nos solutions numériques pour relever les défis liés à la distribution de l'eau et au traitement des eaux usées :



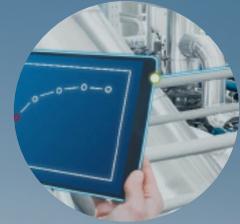
Demand Driven  
Distribution



Grundfos  
Connect



Grundfos Utility  
Analytics



Grundfos Machine  
Health

# Grundfos Demand Driven Distribution fournit une pression optimale à l'ensemble de votre réseau

## Le défi

- Voulez-vous réduire les fuites et économiser de l'énergie ?
- Votre réseau fonctionne-t-il à pleine pression uniquement pour répondre à la demande des consommateurs en bout de ligne ?
- Vos utilisateurs finaux se plaignent-ils d'un manque de pression au robinet ?
- La demande en eau dans votre réseau varie-t-elle ?
- Passez-vous trop de temps à réguler la pression du réseau en fonction des saisons ou de la demande en eau ?





## La solution

Si vous connaissez ces difficultés, Grundfos Demand Driven Distribution peut vous aider.

Les données sont essentielles au fonctionnement efficace de toute installation. Aujourd'hui, tout ce qui nous entoure est numérique et intelligent - le secteur des réseaux d'eau n'y échappe pas. Pour vous aider à répondre aux demandes des consommateurs, Grundfos vous offre la possibilité de mettre à niveau votre groupe de surpression, neuf ou existant, avec une fonctionnalité supplémentaire : Grundfos Demand Driven Distribution.

Cette solution intelligente utilise des capteurs de pression aux points critiques pour détecter la pression réelle dans votre réseau. Ces données sont analysées automatiquement par la station de pompage, qui optimise alors la courbe de régulation pour fournir la bonne pression à vos clients lorsqu'ils en ont besoin - où qu'ils se trouvent sur le réseau.

## Les avantages

- Plus de confort grâce à la stabilité de la pression aux points critiques
- Économies d'énergie grâce à la baisse de la pression moyenne
- Réduction des fuites grâce à la réduction de la pression
- Pression stable = réduction du risque de rupture des canalisations
- Moins de temps passé à réguler la pression, ce qui vous permet de vous concentrer sur d'autres tâches

Que vous soyez à la recherche d'un nouveau système DDD ou que vous souhaitiez mettre à niveau votre groupe de surpression actuel, l'achat de notre solution Grundfos Demand Driven Distribution est simple et rapide. Pour en savoir plus, demandez à votre distributeur Grundfos ou consultez le site [grundfos.fr](http://grundfos.fr)

# Grundfos Connect

Apportez de la visibilité et un contrôle des performances à tous vos réseaux d'eau de façon simple et rentable.

Veiller à ce que toutes vos infrastructures soient opérationnelles peut s'avérer chronophage et complexe. Et les solutions traditionnelles telles que les systèmes SCADA peuvent être difficiles et coûteuses à mettre en oeuvre dans vos réseaux actuels. Grundfos Connect propose une nouvelle solution économique et sécurisée en ligne qui peut être installée par l'utilisateur et intégrée facilement à ses installations existantes.

Grundfos Connect vous offre une surveillance et un contrôle à distance continus de toutes vos installations à partir de n'importe quel appareil - ce qui vous permet d'agir à temps pour éviter les pannes coûteuses et réduire les temps de déplacement. Obtenez des données en temps réel et des informations critiques pour optimiser l'efficacité opérationnelle, améliorer la planification de la maintenance et réduire les coûts d'exploitation.

## Avantages principaux



### Surveillance 24/7

Gardez l'esprit tranquille en ayant toujours une visibilité sur les performances de tous vos actifs grâce à un système en ligne auquel vous pouvez accéder depuis votre appareil préféré.



### Restez informé

Les notifications vous alertent sur les problèmes potentiels afin que vous puissiez prendre des mesures préventives, éviter les interruptions de service coûteuses et sécuriser les performances opérationnelles.



### Contrôle à distance

Passez moins de temps en déplacement, augmentez la disponibilité des services et réduisez les coûts de maintenance en contrôlant et en dépannant les équipements à distance.



### Intégration rentable

Évitez les problèmes de paramétrage et d'intégration grâce à une configuration en libre-service cybersécurisée qui fournit un processus de travail guidé pour toutes les actions.

# Prenez le contrôle de tous vos actifs de n'importe quel appareil

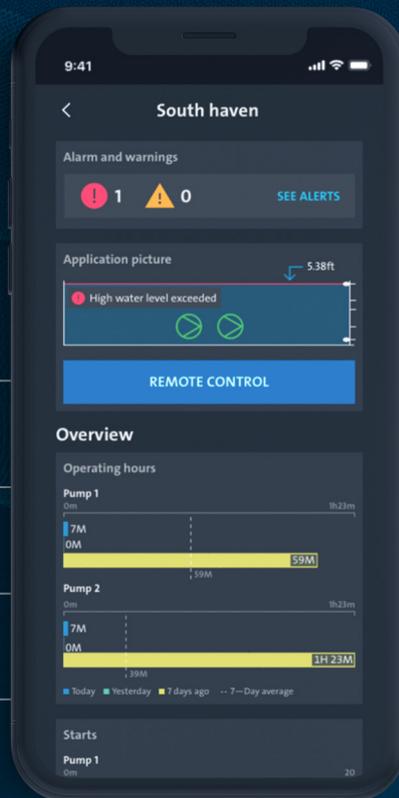
©191-Brandbox

**Système simple et sécurisé, accessible en ligne**  
Facile à intégrer à votre réseau et à vos opérations.

**Aperçu des performances de tous vos actifs**  
Vue d'ensemble complète et continue de l'état des performances de vos actifs.

**Service & assistance**  
Accédez facilement à l'assistance clients et aux guides pratiques en ligne.

**Accès aux enregistrements de données**  
Téléchargez l'historique des performances de votre installation au formats .csv/.xls.



**Surveillez votre réseau d'eau au même endroit**  
Une plateforme unique pour visualiser l'état de tous vos équipements depuis n'importe quel appareil.

**Accédez à vos installations à distance**  
Contrôlez et surveillez votre réseau où que vous soyez et à tout moment.

**Optimisez l'efficacité opérationnelle**  
Assurez un suivi quotidien plus efficace de vos actifs.

**Système de gestion des alertes**  
Des alertes automatiques vous informent de tout incident survenant sur votre réseau.

## Applications

- Traitement de l'eau potable
- Gestion des inondations GEMAPI
- Forage/Irrigation
- Captage des eaux souterraines
- Solutions solaires pour l'eau
- Captage d'eau de surface
- Distribution d'eau
- Traitement des eaux usées
- Transport des eaux usées

# Grundfos Utility Analytics

## Optimisez les opérations et la planification de votre exploitation

Avec Grundfos Utility Analytics, vous pouvez prendre des décisions stratégiques et planifier des investissements sur la base des données analytiques, des comparaisons, de la prévision de la durée de vie d'un actif et des estimations. Et vous pouvez faire plus ; par exemple, prévoir la durée de vie d'un actif et anticiper le risque d'absence de service.

Avec Grundfos Utility Analytics, vous pouvez :

- Améliorer l'efficacité opérationnelle
- Mieux planifier les réparations et les remplacements
- Définir des priorités pour les actions à court terme
- Optimiser l'utilisation des ressources

**Optimisez la priorisation et la gestion de vos actifs**  
Grundfos Utility Analytics vous aide à gérer vos actifs à court et long terme, avec une quantification claire des pannes, des coûts et des risques évités, et un retour sur investissement global.

Votre prise de décision et vos priorités seront basées sur des données intelligentes, vous assurant d'avoir toujours deux longueurs d'avance, par exemple pour prévoir les pertes d'eau potable et les ruptures de canalisations, les infiltrations et les débordements dans les réseaux d'égouts, évaluer la performance de votre installation et élaborer des plans de remplacement de canalisations et d'inspection des réseaux d'égouts..

- Réduisez les CAPEX en optimisant les dépenses et la durée de vie, en réduisant les coûts d'équipement et en vous concentrant sur les bons investissements
- Réduisez les OPEX grâce à une meilleure prévisibilité de la maintenance et à une réduction des frais d'entretien
- Améliorez la planification des coûts

En partenariat avec

**baseform**



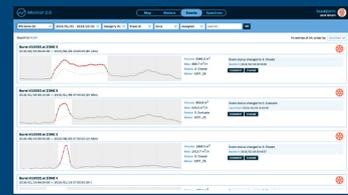
# Optimisez et améliorez votre plan de remplacement des canalisations

L'un des principaux problèmes auxquels sont confrontés les exploitants des réseaux d'eau est l'augmentation des coûts de remplacement des canalisations à long terme. Grundfos Utility Analytics résout ce problème en vous aidant à optimiser la planification des actifs et le plan de remplacement des canalisations.

Le logiciel surveille le circuit et suit de près les archives de maintenance des actifs, afin d'anticiper les ruptures ou les fuites, et d'informer l'opérateur sur la canalisation susceptible d'éclater en premier, tandis que le système de gestion du réseau indique également à quel moment une rupture se produit et dans quelle zone elle se situe. Il projette aussi les performances à court et à long terme, explore les possibilités d'intervention et vous permet de planifier les dépenses liées à l'infrastructure.



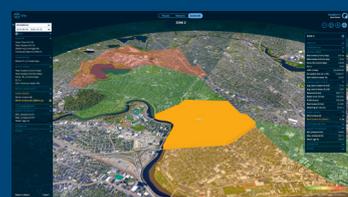
Événements



Inspections



Zones



Prévision des pannes



## Analyse des données : La meilleure approche en matière de vieillissement des réseaux, de changement climatique, de conformité et d'investissements en capital

Grundfos Utility Analytics est disponible sous la forme d'un logiciel-service dynamique basé sur un abonnement pour les exploitants et fait partie du portefeuille numérique de Grundfos - notre approche pour fournir des solutions spécifiques aux applications qui transforment les données en connaissances et en actions, augmentant ainsi la fiabilité, la simplicité et la prévisibilité.

Grundfos Utility Analytics active les données de votre installation et les analyse. Le logiciel ouvre un monde d'améliorations et de possibilités qui renforcent considérablement la capacité de votre société à surveiller, diagnostiquer, prévoir et planifier, avec des applications qui fournissent une cartographie de l'ensemble de votre réseau de distribution et d'assainissement.

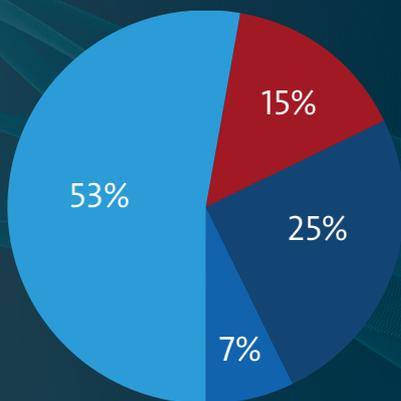
# Grundfos

## Machine Health

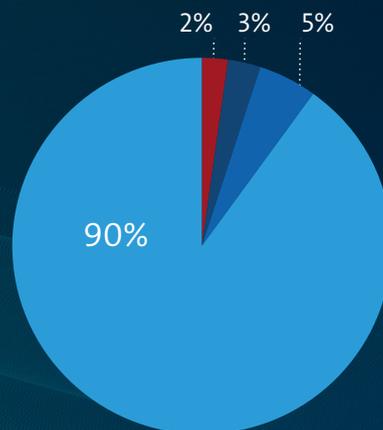
### La gestion intelligente des performances

Vous souhaitez protéger vos équipements mécaniques des dangers en prévenant les problèmes avant qu'ils ne surviennent ? Grâce à nos solutions de maintenance préventive intelligente, c'est désormais possible. Il est prouvé qu'en mettant en oeuvre un programme de

surveillance de la santé des machines, 90 % d'entre elles fonctionneront sans problème au fil du temps, ce qui réduira les temps d'arrêt et évitera les réparations bien plus coûteuses.



**Avant**  
Image typique d'un parc machines sans maintenance préventive



**Après**  
Résultat au fil du temps, après optimisation des installations et process

Basé sur l'expérience et les données réelles sur site



# Diagnostic inégalé des machines de votre installation

Grundfos fait entrer la technologie de l'intelligence artificielle dans le monde de la maintenance avec une solution préventive de nouvelle génération.

La plateforme écoute vos machines, analyse les données en temps réel et fournit des diagnostics précis et exploitables en interne.



## Données mécaniques

Avec la plus grande base de données de signatures sonores de machines au monde, Grundfos fournit des diagnostics très précis pour votre équipement mécanique



## Algorithmes d'apprentissage

Les données mécaniques deviennent exploitables grâce à des informations en temps réel qui recommandent les réparations et les pratiques d'entretien appropriées



## Un service client fiable

Des conseillers clientèle et des analystes experts en vibrations fournissent une assistance immédiate et continue

**30%**

Moins de coûts de maintenance

**75%**

Moins de pannes

**90%**

Moins de coûts de réparation

**45%**

Plus de temps de fonctionnement

## Diagnostiques avancés

Des capteurs intelligents ultraperfectionnés surveillent vos actifs les plus critiques 24h/24, 7j/7. Notre solution vous alertera par une analyse détaillée des dysfonctionnements dès les premiers signes d'un problème

émergent. Les moindres changements dans l'état de santé d'une machine sont soigneusement surveillés et vous sont communiqués sous forme d'informations directes et exploitables.



Des capteurs intelligents sans fil sont installés sur vos équipements et capturent les vibrations, la température et d'autres données pour surveiller en permanence l'état de votre installation.



Des algorithmes artificiellement intelligents traitent les données envoyées via une connexion cellulaire ou wifi vers un stockage en ligne sécurisé. Nos algorithmes fournissent de puissantes informations sur l'état de santé de vos machines.



Des alertes et des rapports en temps réel vous sont envoyés en cas de détection d'un dysfonctionnement. Les applications web et mobiles Grundfos fournissent une vue approfondie de la santé des machines, des problèmes émergents et des pratiques de maintenance suggérées.

## Ensemble, transformons l'eau avec les solutions Grundfos

Nous vous aidons à adapter des solutions de gestion de l'eau plus durables, plus intelligentes et plus optimisées, sans jamais compromettre la fiabilité et la disponibilité des installations. En proposant un portefeuille complet couvrant l'ensemble du cycle de l'eau, nous fournissons les pompes, dispositifs et services intelligents dont vous avez besoin pour révolutionner l'approvisionnement en eau, le traitement des eaux usées, le captage des eaux souterraines et l'irrigation.