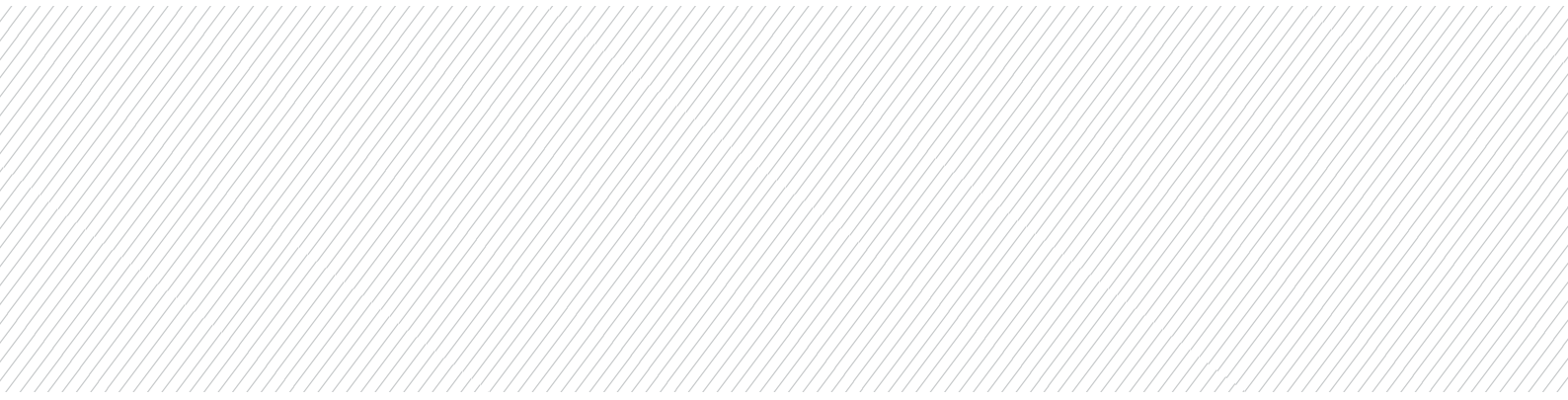


AVK SMART WATER SURVEILLANCE NUMÉRIQUE



SMART WATER
SURVEILLANCE NUMÉRIQUE

Expect... **AVR**



SOMMAIRE :

Pourquoi un réseau d'eau digitalisé ?	4
Exigences internationales – objectifs de l'ONU et directives de l'UE.....	5
Faites confiance à votre réseau d'eau grâce à sa surveillance	6-7
Solutions AVK Smart Water sans fil conçues pour la surveillance	8-9
Augmentation de la fiabilité des informations grâce à VIDi	
Positionner	10-11
Augmentation de l'efficacité de l'approvisionnement en eau avec VIDi Pressure	12
Surveillance de l'utilisation des poteaux incendie avec VIDi Caps	13
Utilisation de tout le potentiel du réseau avec les capteurs IoT	14-15
Une technologie de pointe avec une grande couverture réseau.....	16
Prenez le contrôle de vos équipements avec AVK Assist	16
Valorisation des informations collectées	17
Étude de cas : Amélioration de la quantification de l'eau non facturée et détection des fuites avec VIDi Positioner	18-19

POURQUOI UNE SURVEILLANCE DES RÉSEAUX D'EAU ?

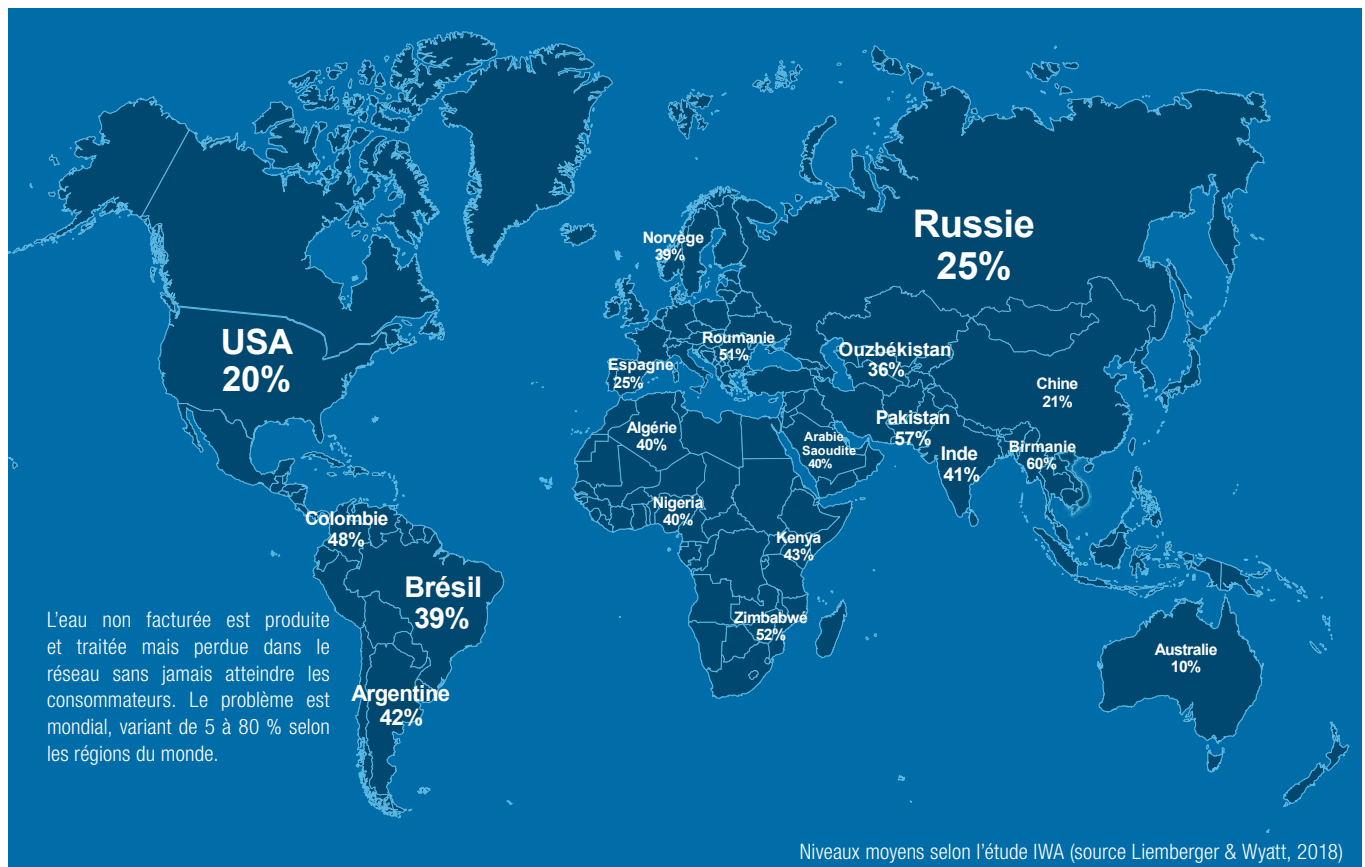
Le principal objectif des exploitants de réseaux d'eau est de garantir aux consommateurs une eau saine et sûre ; pour y parvenir et pour y parvenir, ils doivent garantir en permanence le fonctionnement et l'efficacité du réseau de distribution.

Il est difficile de savoir exactement où investir du temps et de l'argent, car le réseau de distribution est peu accessible et s'étend sur une vaste zone. Une surveillance numérique du réseau via des capteurs situés sur certains points stratégiques est donc essentielle.

Gestion de l'eau : état des lieux de l'existant

Aujourd'hui, la plupart des exploitants installent des compteurs intelligents capables de mesurer en temps réel la consommation d'eau, élément indispensable pour la facturation. Cela contribue également à réduire les volumes d'eau non facturés (Non Revenue Water, NRW). Entre le compteur et le réservoir, il y a peu ou pas de dispositifs permettant la collecte de données. Un gros gaspillage, car le réseau contient de nombreux points à partir desquels ces informations peuvent être recueillies.

Cela révèle la nécessité de surveiller le réseau grâce à des capteurs. La surveillance numérique constitue un élément important contribuant à résoudre les défis auxquels les exploitants sont confrontés aujourd'hui. Ils pourront ainsi mener leurs actions grâce à une meilleure connaissance du réseau plutôt que sur des hypothèses. L'installation de capteurs sans fil permet de mieux comprendre et de diriger les efforts, par exemple à la réparation de fuites ou à la détection de partie du réseau ne fonctionnant pas de façon optimale.



EXIGENCES INTERNATIONALES

OBJECTIFS DE L'ONU ET DIRECTIVES DE L'UE

Les services des eaux ont la responsabilité d'assurer la distribution d'eau potable aux populations. Protéger nos ressources et garantir à tous une eau saine constitue un défi mondial. L'approvisionnement durable en eau est dans l'agenda politique international.



Exigences de la directive européenne relative à l'eau potable

L'utilisation du numérique dans les réseaux de distribution n'apporte pas seulement la transparence nécessaire à la prise de bonnes décisions. Elle permet également de répondre aux exigences de la législation internationale.

Elle concerne les matériaux en contact avec l'eau potable en exprimant des valeurs limites. Elle est également en relation avec le management des risques et les réductions des pertes d'eau.

En cas de fuite ou d'éclatement de conduite, il y a un risque de contamination de l'eau. C'est pourquoi, chaque état membre doit évaluer et fixer des objectifs pour réduire ces pertes. Les nouvelles technologies peuvent contribuer efficacement à les atteindre, en améliorant le contrôle de la pression, en détectant les fuites ou encore en évitant les raccordements illégaux.

Le texte vise également à ce que les fournisseurs d'eau adoptent une approche fondée sur les risques. Une évaluation des risques comprend l'examen de la protection et de la gestion des points de captage. Des pressions inadaptées dans le réseau de distribution ainsi que la régulation de ces pressions doivent également être prises en compte. Une pression trop basse peut laisser entrer de l'eau non traitée tandis qu'une pression trop élevée provoquera un taux de fuite plus élevé mais également un risque d'éclatement. Des capteurs de pression et de température ainsi que la surveillance à distance des poteaux et des vannes permettront de prévenir au mieux ces risques.

Objectif de développement durable de l'ONU

L'ONU a adopté 17 objectifs de développement durable (ODD) nous donnant la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et durable pour tous. Un réseau digitalisé permet aux exploitants d'augmenter leur efficacité, de réduire les pertes d'eau et ainsi de protéger nos ressources. Le concept Smart Water permet de contribuer à la réalisation des Objectifs de Développement Durable n°6, 9 et 17 des Nations Unies visant à garantir l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, le financement de projets d'infrastructures de base et la mise en place de partenariat mondial pour la réalisation de ces objectifs.



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

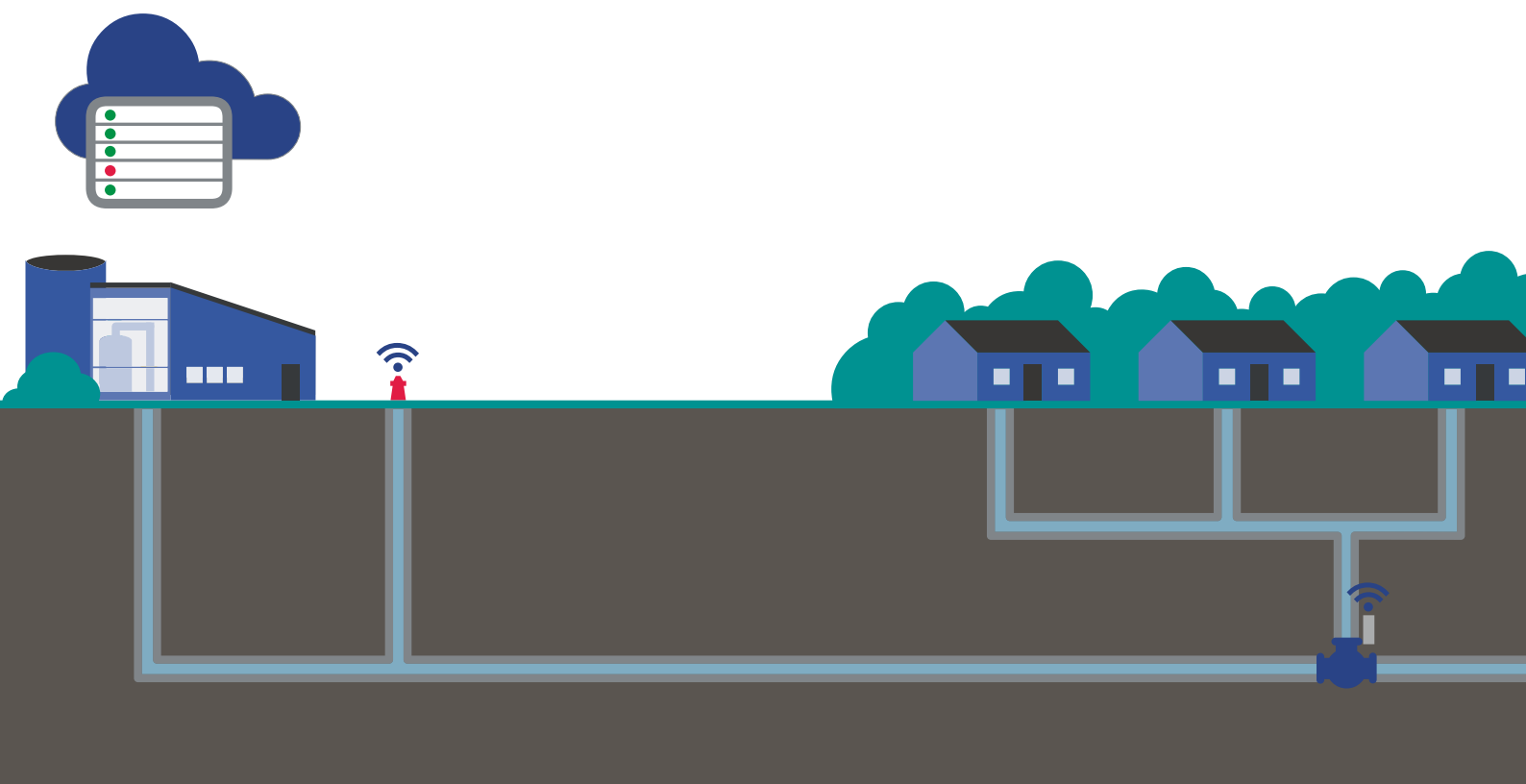
FAITES CONFIANCE À VOTRE RÉSEAU D'EAU GRÂCE À SA SURVEILLANCE

Dans de nombreux pays, les exploitants utilisent les données pour contrôler et surveiller leurs réseaux de distribution. La plupart des ménages disposent d'un compteur intelligent de façon à pouvoir être facturé en fonction de leur consommation réelle.

Cependant, entre l'usine de traitement et les abonnés, il y a si peu de capteurs installés que cette zone est parfois considérée comme une boîte noire. Il est presque impossible de savoir exactement ce qu'il s'y passe car la zone est vaste et le matériel de robinetterie et les canalisations enfouis. L'incertitude sur la position ouverte ou fermée des vannes, les difficultés à localiser les fuites et à acquérir des données de qualité sont des préoccupations des exploitants.

De nombreuses vannes, raccords, poteaux incendie sont installés sur le réseau, et chacun d'entre eux est un point idéal pour collecter des données. AVK Smart Water offre la possibilité de les recueillir grâce à des dispositifs intelligents pouvant être installés sur le matériel neuf ou existant. Grâce à ces données, la boîte noire est ainsi transformée en réseau transparent. Une vision transparente permet de localiser les fuites rapidement, de

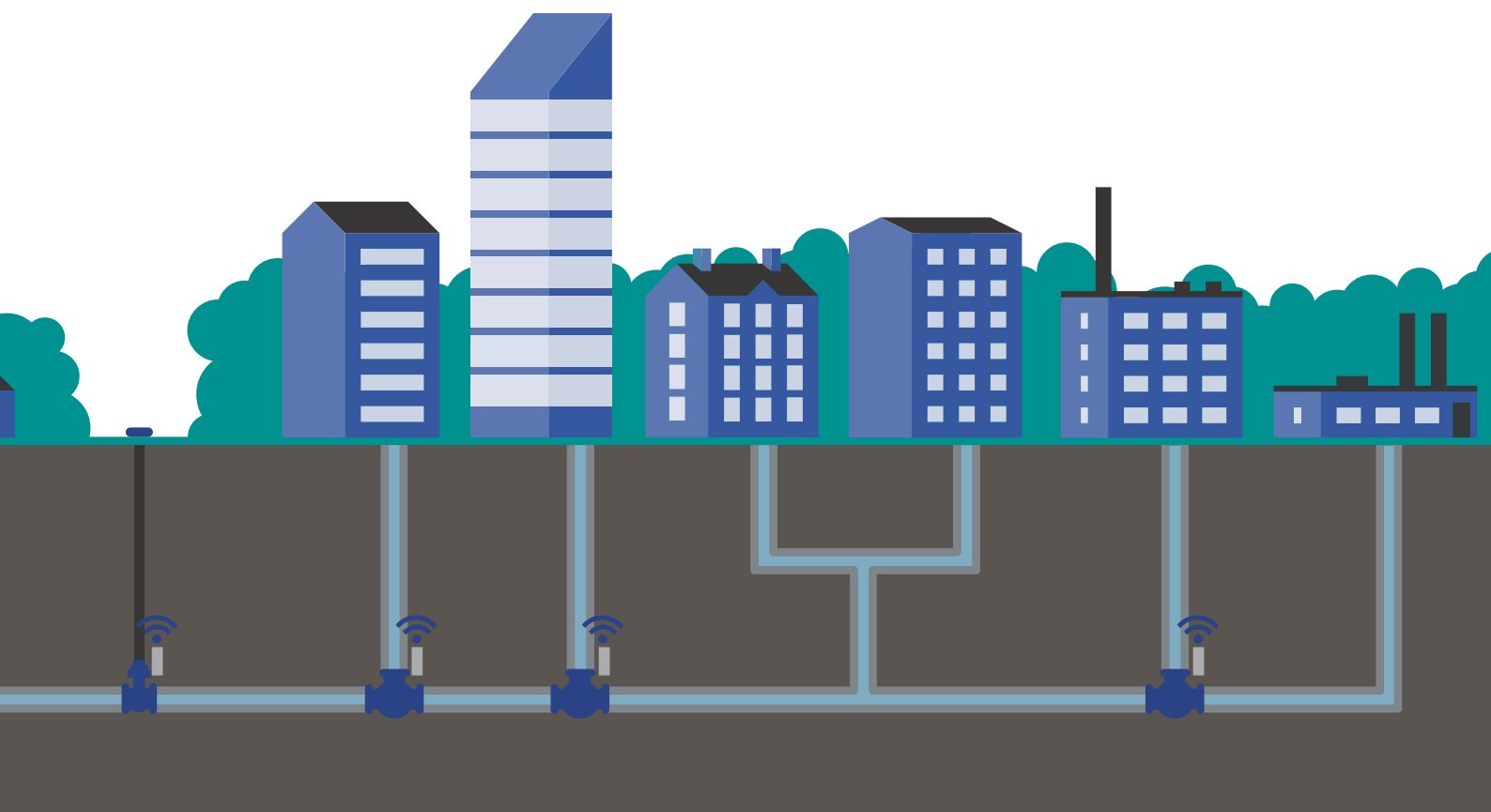
prolonger la durée de vie du réseau, d'optimiser les coûts de fonctionnement et de réaliser des économies d'énergie en pompant uniquement la quantité d'eau nécessaire. Ce ne sont là que quelques avantages apportés par les solutions AVK Smart Water.



LA PERTE MONDIALE
D'EAU EST ESTIMÉE À

126 MILLIARDS DE M³ PAR AN

(LIEMBERGER & WYATT, 2018)



SOLUTIONS AVK SMART WATER CONÇUES POUR LA SURVEILLANCE À DISTANCE

AVK Smart Water conçoit des capteurs IoT (Internet des Objets) sur batteries permettant la collecte de données. Ces précieuses informations sont ensuite transmises sur l'outil de gestion de l'exploitant ou sur le logiciel dédié pouvant être fourni par AVK Smart Water, VIDI Cloud.

Les capteurs IoT fournissent des données fiables sur le réseau et les transmettent directement dans n'importe quel système informatique existant. En installant des capteurs numériques à des points importants du réseau, les exploitants peuvent prioriser leurs efforts.

Surveillance à partir d'une technologie de pointe

En installant les capteurs AVK Smart Water, les exploitants des réseaux peuvent obtenir une vision du réseau transparente permettant la surveillance à distance mais aussi le diagnostic et la hiérarchisation des problèmes. L'efficacité de l'ensemble du réseau est ainsi optimisée.

Capteurs AVK Smart Water :

- Dispositif VIDI de position des vannes
- Bouchon VIDI pour poteaux incendie
- Dispositif VIDI d'ouverture et de fermeture de vannes
- Capteur VIDI de débit, capteur VIDI de pression, capteur VIDI de température,
- Contrôle VIDI du niveau

Les données sont transmises de façon simple et accessible grâce à une API (Interface de Programmation d'Application). Cela facilite l'intégration des données dans le système informatique en place et fournit un aperçu complet du réseau de distribution. Nous proposons également une gamme de logiciels permettant la visualisation et l'analyse.

Grâce à la surveillance numérique, AVK Smart Water ouvre la voie à une réduction des pertes d'eau, à une efficacité accrue du flux de travail et à une vue d'ensemble plus claire de l'état du réseau.

Réduire efficacement les pertes d'eau

La réduction des fuites et des éclatements de conduite repose en grande partie sur la gestion de la pression. Les capteurs de pression VIDI fournissent les données nécessaires pour gérer efficacement la pression et réduire les fuites du réseau.

De plus, grâce au module de détection de fuites sur VIDI Cloud, des algorithmes utilisent les données des capteurs pour surveiller l'apparition de fuites. Cela permet de hiérarchiser les priorités et de réduire le temps de remise en état.

Les bouchons VIDI installés sur les poteaux et les dispositifs de position sur

les vannes alertent lorsque ces matériels sont utilisés. De cette façon, les exploitants peuvent limiter les pertes d'eau dues aux usages non autorisés.

Augmenter l'efficacité et la productivité

Les capteurs de pression d'AVK Smart Water fourniront aux exploitants les éléments nécessaires pour adapter la pression dans l'ensemble du réseau de distribution. Cela permettra de réduire le nombre de réparations mais également une consommation d'énergie des pompes et du traitement réduites. La durée de vie du matériel de robinetterie sera également prolongée.

Les capteurs VIDI Pressure et VIDI Temperature apportent la transparence nécessaire pour répondre rapidement aux réclamations, car toutes les informations se trouvent à portée de main. Vous serez en mesure d'offrir un meilleur service client tout en y consacrant moins de temps.

Les positionneurs et les bouchons VIDI éliminent le temps de recherche sur l'état des vannes et des poteaux incendie tout en rationalisant les opérations de maintenance. Ces outils permettent le suivi des dernières utilisations et augmentent l'efficacité tout au long du processus de distribution.

Vision optimale des conditions du réseau

Les risques dans la distribution de l'eau peuvent être nombreux. Une pression trop basse peut laisser entrer de l'eau non traitée et donc poser un risque sanitaire pour les consommateurs. Grâce aux capteurs de pression VIDI, vous serez averti en cas de chute de pression en dessous de votre point de consigne.

Les poteaux incendie et les vannes aériennes sont des points d'entrées possibles pour les contaminants de manière accidentelle ou intentionnelle. Les bouchons VIDI installés sur les poteaux et les dispositifs de position sur les vannes aident à prévenir ce risque en alertant les exploitants lorsque ces équipements sont utilisés.

La solution complète d'AVK Smart Water assure le suivi en temps réel du réseau d'eau. Les capteurs VIDI enregistrent les variations hydrauliques, par exemple lorsqu'une vanne est manœuvrée, lorsque la pression, la température ou le débit sont anormaux. Ces problèmes entraînent une diminution des performances, de pression et une augmentation des coûts énergétiques pour les exploitants.



Grâce à leur fonctionnement sans fil, les capteurs de pression peuvent être installés sur n'importe quel point du réseau de distribution.



Vanne enterrée avec capteur de position VID I qui détecte sa manœuvre.



Poteau incendie avec bouchon VIDI Caps. L'utilisation d'un poteau incendie affecte la pression de la zone où il se trouve. Grâce au bouchon installé, il devient plus facile de faire la distinction entre une fuite et l'utilisation d'un poteau.

AUGMENTATION DE LA FIABILITÉ DES INFORMATIONS GRÂCE À VIDI POSITIONER

De nombreuses vannes composent le réseau de distribution, elles constituent des éléments très importants. Elles remplissent toutes diverses fonctions essentielles comme le sectionnement, l'isolement de zones ou encore le contrôle de la pression et du débit.

La plupart des vannes sont enterrées, ce qui rend difficile la connaissance de leur degré d'ouverture et de leur état de fonctionnement. En effet, une vanne mal ouverte ou mal fermée peut avoir une influence sur le débit ou la pression et ainsi perturber le bon fonctionnement du réseau. La prise de décision des exploitants peut être erronée, les performances du réseau et le service aux consommateurs affectés.

Optimiser le fonctionnement en vérifiant la qualité des mesures

VIDI Positioner fournira de précieuses informations en surveillant la position des vannes à distance. Ce dispositif fonctionnant sur batterie détecte le degré d'ouverture et de fermeture d'une vanne.

En surveillant la position des vannes, vous pouvez vous assurer qu'elles sont correctement manœuvrées, et ainsi éviter des mesures erronées de débit et de pression. Par conséquent, vous pouvez effectuer une détection des fuites et une gestion de la pression plus efficaces et réduire le temps consacré à rechercher une vanne mal disposée.







AUGMENTATION DE L'EFFICACI- TÉ DE L'APPRO- VISIONNEMENT EN EAU AVEC VIDI PRESSURE

L'eau circule à travers différentes zones, ce qui peut entraîner des variations de pression et des fluctuations dans le réseau. Dans une infrastructure vieillissante, cela peut augmenter le taux de fuite.

Les fluctuations de pression exercent des contraintes sur les canalisations, car les tuyaux se dilatent et se contractent constamment pouvant entraîner des fuites ou des éclatements. C'est pourquoi la surveillance de la pression est importante pour atteindre l'objectif de réduction des pertes d'eau.

Luttez contre les pertes d'eau grâce à la gestion de la pression

L'ajustement de la pression en fonction de la consommation permet d'améliorer les performances du réseau, de prolonger la durée de vie des canalisations et de réaliser des économies d'énergie sur le pompage.

Avec le capteur VIDI Pressure, vous obtenez un aperçu des niveaux de pression, ce qui facilite la détection des variations. Grâce aux informations transmises, vous saurez quand réguler la pression, et ainsi :

- Réduire les contraintes sur les infrastructures
- Prolonger la durée de vie du matériel
- Réduire les coûts de maintenance
- Réduire les pertes d'eau
- Minimiser le risque de contamination de l'eau
- Réduire la consommation d'énergie

SURVEILLANCE DE L'UTILISATION DES POTEAUX INCENDIE AVEC VIDI CAPS

Les poteaux incendie sont conçus pour durer. Ils sont installés dans les villes comme dans les zones industrielles, et on attend d'eux qu'ils fonctionnent à tout moment. Si leur maintenance est négligée, ces poteaux risquent de ne pas fonctionner lors d'un incendie.

Le vandalisme ou le vol d'eau sur les poteaux peut passer inaperçu un certain temps. Pour obtenir une vue d'ensemble de l'activité des poteaux incendie, il est intéressant d'installer des capteurs intelligents.

Détecter l'utilisation des poteaux

Les poteaux sont répartis sur une vaste zone du réseau, ce qui rend difficile leur surveillance individuelle. Grâce aux capteurs VIDI Cap, les exploitants auront connaissance de l'utilisation du poteau. Les capteurs VIDI Cap enregistrent toute ouverture du bouchon. De cette façon, lorsque le dispositif envoie une alerte, les agents peuvent évaluer les informations et vérifier si

l'utilisation est frauduleuse ou faite par les pompiers. Grâce aux bouchons installés, il devient plus facile de faire la distinction entre une fuite et son utilisation.

De plus, la surveillance des poteaux peut aider à contrôler le risque de contamination.



UTILISATION DE TOUT LE POTENTIEL DU RÉSEAU AVEC LES CAPTEURS IOT

Surveillez le débit aux points importants avec **VIDI Flow**. Chaque jour, des millions de mètres cube s'écoulent dans le réseau pour être livrés aux consommateurs. Cependant, il ne suffit plus de produire cette eau pour répondre à la demande. Il est également important de contrôler l'efficacité de l'approvisionnement et de minimiser les pertes en eau, de la production jusqu'à son transport vers les consommateurs.

En surveillant en permanence les volumes d'eau circulant dans le réseau, les exploitants seront en mesure de détecter les anomalies et pourront déterminer les mesures à prendre.

Détectez les anomalies pour réparer les fuites rapidement

Grâce au capteur de débit VIDI, vous obtenez un aperçu des volumes d'eau qui entrent ou qui sortent de la zone. Les mesures de débit permettent aux techniciens de détecter au plus tôt les anomalies et d'améliorer la longévité du réseau. Les pertes d'eau et les coûts liés aux fuites peuvent être réduits et la satisfaction client augmentée.

Afin de détecter les fuites et les ruptures de conduite, il est important de mesurer en permanence le débit aux points importants du réseau de distribution. En installant les capteurs VIDI Flow aux entrées de chaque zone (District Meter Areas, DMA), il est plus simple de détecter de petites fuites et d'affiner la zone de recherche.

Améliorez les mesures de niveau avec **VIDI Level**. Certains risques sont présents dans les canalisations de vidange, elles peuvent se retrouver bouchées. Les filtres à sable empêchent cela. Au fil du temps, les bacs se remplissent de sable ; il est donc important de les vider régulièrement pour éviter les inondations.

Réduire les risques d'inondation

Des capteurs de niveau sont nécessaires dans les regards où le niveau d'eau augmente au fil du temps. Dans les zones aux débits importants, des regards remplis de sable peuvent provoquer des inondations et causer des dégâts matériels mais également une pollution de l'environnement.

VIDI Level permet de surveiller à distance les niveaux d'ensablement des regards. Ainsi, les exploitants gagnent du temps sur leurs inspections.

Un capteur de niveau peut être utilisé dans différentes applications :

- Niveau de sable dans les regards
- Niveau d'eau dans les réservoirs ou bassins tampons
- Niveau d'eau dans les puits et chambres
- Niveau d'eau des lacs et cours d'eau

Surveillez les positions de vos vannes avec les capteurs d'ouverture et de fermeture VIDI. De nombreuses vannes remplissent des fonctions essentielles comme le contrôle de la pression et du débit ou le sectionnement entre différentes zones du réseau.

Les informations sur ces points clés reposent souvent sur des hypothèses, car elles sont le plus souvent enterrées. Ne pas connaître le degré d'ouverture ou de fermeture des vannes peut créer des pertes d'eau et affecter le fonctionnement général du réseau.

Optimiser le réseau de distribution et prolonger la durée de vie du matériel

Le capteur d'ouverture et de fermeture VIDI peut être monté sur différents types de matériels : vanne à opercule avec volant ou encore sur un clapet à battant avec levier. Ce dispositif se révèle particulièrement utile si ces équipements nécessitent une surveillance 24h/24 et 7j/7. Grâce au capteur VIDI Open/Close installé sur des points clés du réseau, les exploitants pourront recevoir des informations régulières et fiables sur l'ouverture ou la fermeture des matériels.

VIDI Open/Close surveille et fournit en permanence les données nécessaires de vos équipements clés. Grâce à ces informations, les exploitants sont en mesure d'optimiser l'efficacité générale de leur réseau et de prolonger la durée de vie de leurs matériels.



Surveillez la qualité de l'eau avec VIDI Temperature. Fournir aux consommateurs de l'eau potable, propre et saine est l'objectif principal des services des eaux. C'est pourquoi ils sont confrontés à des attentes et exigences élevées afin de garantir une bonne qualité de l'eau.

Le contrôle de la température tout au long du processus de distribution est un élément important pour garantir une eau saine et potable. Une température trop élevée provoquera un risque de prolifération bactérienne alors qu'une température trop basse causera un risque d'éclatement de conduite.

À l'inverse si la température baisse, le capteur VIDI transmet cette information aux exploitants. En cas de gel, ils auront la capacité de réagir rapidement afin d'éviter un risque d'éclatement ou d'obstruction.

Réduire la formation de bactéries ou les éclatements de conduites

Lorsque la température augmente, la croissance bactérienne augmente également. Le capteur VIDI indique de façon précise la température de l'eau. Les informations recueillies permettent aux services des eaux de l'analyser en permanence. Ainsi, les exploitants peuvent garantir que l'eau fournie aux abonnés soit potable.



UNE TECHNOLOGIE DE POINTE AVEC UNE GRANDE COUVERTURE RÉSEAU

AVK Smart Water utilise la technologie NB-IoT (Réseau basse consommation et longue portée) pour tous ses capteurs. Ce standard de communication permet de garantir d'excellentes performances de transmission, une longue durée de vie des batteries et une sécurité élevée des données. La technologie NB-IoT rend les capteurs simples à installer et faciles à utiliser. La souscription d'un abonnement peu onéreux auprès d'AVK est nécessaire. Les capteurs AVK Smart Water sont également compatibles avec le protocole de télécommunication LoRaWAN®.

Afin de rendre la surveillance numérique plus pratique pour les exploitants, tous les capteurs AVK Smart Water utilisent un API (Application Programming Interface ou Interface de programmation d'application) pour intégrer directement les données dans tout système informatique déjà existant.

Les exploitants ont des exigences différentes sur la lecture et l'utilisation des données. AVK Smart Water garantit une solution qui ne nécessite pas de précaution particulière relative aux protocoles de sécurité. Cette lourde tâche est ainsi retirée aux exploitants leur permettant alors de se consacrer pleinement à leur métier.

QU'EST CE QUE LA TECHNOLOGIE NB-IOT ?

NB-IoT (Narrowband Internet of Things) est un protocole de communication utilisant les réseaux déjà existants.

En raison de sa large couverture et de sa faible consommation énergétique, la technologie NB-IoT convient aux appareils sans fil installés dans des zones difficiles d'accès et peu couvertes ainsi qu'aux appareils nécessitant une durée de vie maximale de la batterie.

PRENEZ LE CONTRÔLE DE VOS ÉQUIPEMENTS AVEC AVK ASSIST

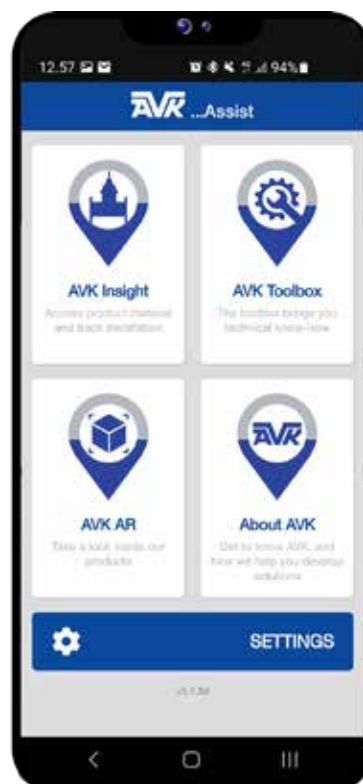
La gestion du réseau et la cartographie du matériel installé sont des problèmes récurrents pour la plupart des exploitants. AVK Assist apporte une solution importante à la résolution de ceux-ci.

AVK Assist se compose de quatre modules :

- AVK Insight
- AVK Toolbox
- AVK AR (modélisation)
- About AVK

Les nombreuses fonctionnalités d'AVK Assist permettent d'enregistrer, suivre et identifier les points exacts où se trouve le matériel de robinetterie. Optimiser le traçage des produits en utilisant des données de qualité enregistrées depuis le site d'installation. AVK Assist fournit un ensemble d'outils de calculs ainsi qu'un outil de réalité augmentée permettant de voir l'intérieur des produits AVK.

Par conséquent, les exploitants auront une vision optimale de leur réseau ainsi que de leur matériel.



VALORISATIONS DES INFORMATIONS COLLECTÉES

AVK Smart Water propose des solutions logicielles comprenant une plate-forme dédiée à la visualisation des données ainsi que différents packs selon les besoins.

Packs disponibles :

- VID I Basic
- VID I Advanced
- VID I Premium

Simple et intuitif

VID I Basic est la version de base conçue pour visualiser et surveiller les équipements du réseau. Il fournit un aperçu cartographique des capteurs AVK Smart Water installés. Son utilisation est intuitive : il fournit un aperçu rapide des informations essentielles pour un usage quotidien, comme des alertes par exemple.

Plus de fonctions, plus de possibilités

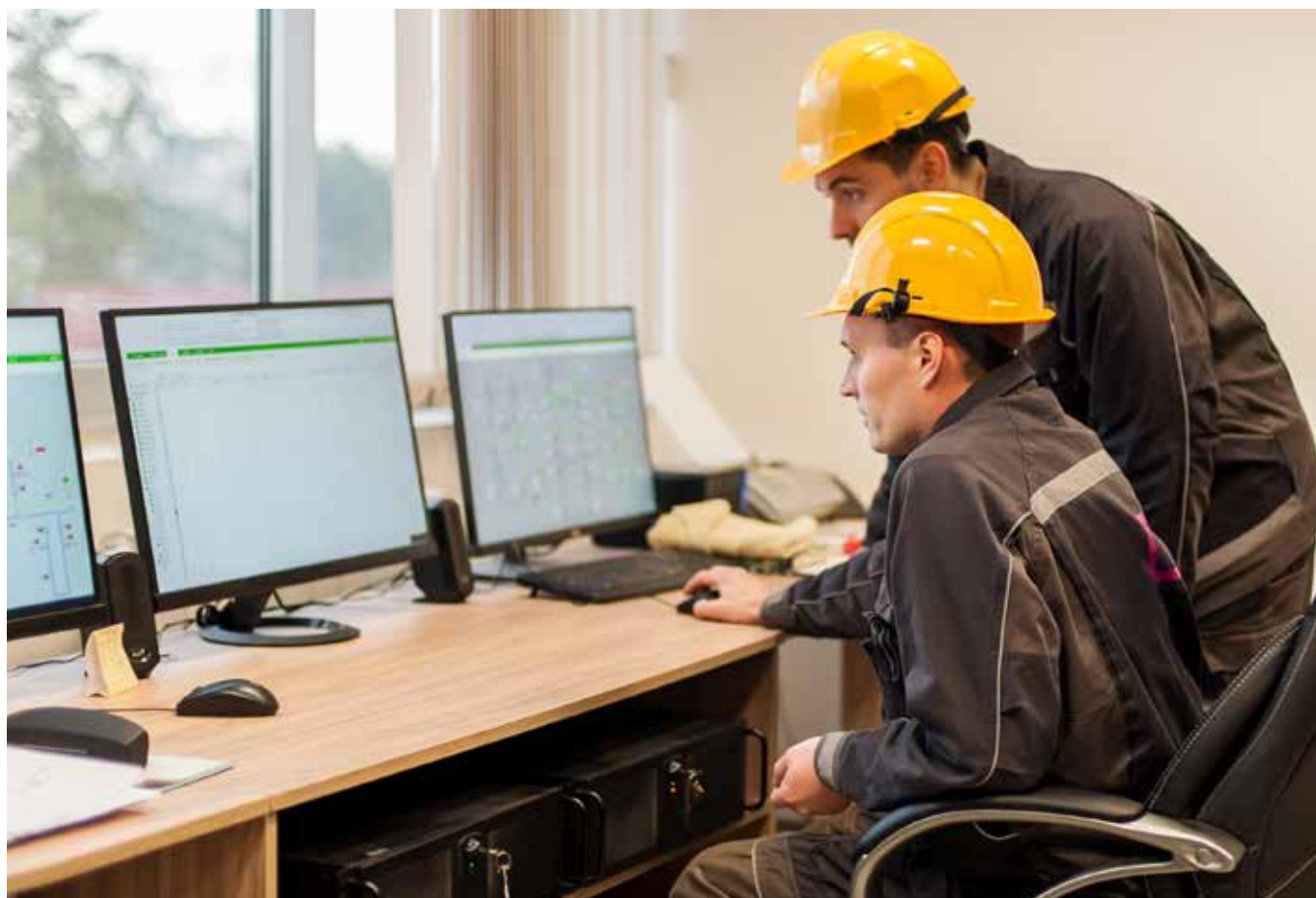
VID I Advanced offre les fonctionnalités du pack VID I Basic ainsi que l'envoi d'alertes, ce qui permet aux exploitants de réagir immédiatement, de réduire les pertes d'eau et d'optimiser l'efficacité générale du réseau.

Grâce à la fonction de répartition des alarmes, les utilisateurs peuvent configurer plusieurs notifications en fonction d'événements spécifiques. Les notifications peuvent être transmises par mail, SMS et via l'application Télégram de façon nominative. Il est possible pour le personnel d'interagir avec l'alerte en la confirmant ou en l'ignorant. Si l'alerte ne reçoit pas d'action, elle réapparaîtra dans un délai prédéfini par l'utilisateur.

Pack complet

En plus des fonctionnalités VID I Basic et VID I Advanced, le pack VID I Premium offre la surveillance, la visualisation et la gestion des équipements sur une seule plateforme. Il fournit également un module de détection des fuites qui analyse et fournit des bilans hydriques pour chaque zone (ou DMA).

En visualisant les consommations en temps réel, l'utilisateur aura une indication instantanée des fuites ou des éclatements de conduites. Le module tient également compte de la consommation d'eau liée aux saisons et aux jours fériés.



AMÉLIORATION DE LA QUANTIFICATION DE L'EAU NON FACTURÉE ET DÉTECTION DES FUITES AVEC VIDI POSITIONER

RÉFÉRENCE

Dans le cadre du projet LEAKman, des positionneurs VIDI ont été installés sur des vannes de sectionnement. Ils permettront de fiabiliser les données permettant le calcul des volumes d'eau non facturé et du bilan hydrique. L'objectif du programme LEAKman est la mise en œuvre de solutions de technologie de pointe pour la distribution d'eau dans le but de réduire les pertes d'eau.

Les partenaires ont identifié très tôt la nécessité de connaître le degré d'ouverture des vannes placées en entrée ou en sortie de zone. Une vanne mal ouverte ou fermée influence les pertes d'eau et entraîne des résultats erronés notamment dans le calcul du bilan hydrique ou encore la nuit où le débit doit être plus faible.

La surveillance des vannes de sectionnement augmente la fiabilité des données

Les débitmètres placés sur les vannes de sectionnement permettent de calculer le bilan hydrique de la zone. Ces calculs précis s'appuient sur des données fondées, précises et complètes. L'eau entrant et sortant d'une zone est surveillée et mesurée.

Ces calculs peuvent être effectués uniquement avec des informations correctes, telle que la vérification de la fermeture de toutes les vannes pendant la période d'étude du bilan hydrique. Pendant la maintenance, les vannes de sectionnement ont été ouvertes et ne sont pas toujours totalement refermées par la suite. C'est pourquoi la surveillance de la position des vannes permet d'éviter une mauvaise mesure de débit entre les zones et garantit des données et des calculs plus fiables.

Les positionneurs VIDI augmentent la vue d'ensemble du réseau

HOFOR, la plus grande compagnie des eaux au Danemark compte environ un million d'abonnés. Le réseau est divisé en 65 zones permettant, entre autres, de calculer le bilan hydrique et de surveiller les fuites. La sectorisation est un moyen économique permettant de réduire les volumes d'eau non facturé.

Afin de fiabiliser les données pour les calculs du bilan hydrique, des capteurs de positions VIDI ont été installés. Ce projet test entre dans le cadre du programme LEAKman. Trois vannes situées dans des endroits zones clés permettent de délimiter les zones. Le capteur VIDI Positioner indique le degré d'ouverture de la vanne et signale toute manœuvre. Les données

sont transmises en continu à HOFOR dès que la vanne est actionnée. Grâce à l'API, les données sont intégrées au SIG (système d'information géographique), de façon que l'ensemble du personnel ait un accès direct aux informations.

Les données relatives à la position des vannes sont intégrées au système d'information et de gestion HOMIS. Des simulations hydrauliques refléteront alors automatiquement le changement de position des vannes. HOMIS utilisera également ces informations pour désactiver les calculs de bilan hydrique pendant les périodes où les vannes sont ouvertes. Ainsi, les capteurs de position VIDI garantissent des informations précises et permettent une vue optimale et un partage automatisé des connaissances.

LEAKman

Le projet danois LEAKman cherche des solutions visant à réduire les pertes d'eau et ouvre la voie à une toute nouvelle technologie.

L'objectif est d'établir des lignes conductrices pouvant être mises en œuvre à l'échelle mondiale et contribuer à garantir une distribution de l'eau efficace partout dans le monde. Neuf partenaires dont AVK, travaillent ensemble sur ce projet : HOFOR, NIRAS, Grundfos, Kamstrup, DTU, Schneider Electric, Novafos et Leif Koch.



CHIFFRES CLÉS

- Environ un million d'abonnés à Copenhague
- 2 000 km de canalisations pour l'approvisionnement en eau potable
- 65 zones DMA



Capteur de position VIDİ installé dans une bouche à clé



AVK France

Z.I. de Villebarou
4 rue de la Garbotière
CS 2904
41029 BLOIS Cedex

Tél.: +33 02 54 74 23 13
www.avk.fr

05/08/2024
© 2023 AVK GROUP A/S - rév. 3

Expect... **AVR**