kamstrup

De la maîtrise de l'eau non facturée à la détection intelligente des fuites, pour des réseaux plus performants et résilients



Une nouvelle réalité pour la gestion de l'eau potable

Pendant longtemps, l'eau potable a été perçue comme une ressource abondante, disponible d'un simple geste au robinet. En Europe, la fiabilité du service de l'eau est déjà intégrée au quotidien. Les consommateurs songent rarement aux défis liés à la production de l'eau potable, son transport et à sa protection . Aujourd'hui, pourtant, la situation évolue.

Les services des eaux, les collectivités et les industriels sont confrontés à des pressions croissantes. Le changement climatique accentue la fréquence et l'intensité des épisodes de sécheresse ainsi que des événements météorologiques extrêmes. En France, le printemps 2026 a été le plus chaud jamais enregistré, avec un déficit pluviométrique d'environ 50 % en juin. Dès août, des restrictions d'eau étaient en vigueur sur la majeure partie du territoire. Les infrastructures vieillissent, la démographie exerce une pression supplémentaire sur les réseaux, et les coûts de l'énergie restent volatils. En parallèle, les régulateurs renforcent leurs exigences en matière d'efficacité, de durabilité et de transparence.



Résultat : un nouvel environnement opérationnel dans lequel la résilience devient aussi essentielle que l'approvisionnement lui-même.

En Europe, les décideurs publics reconnaissent de plus en plus que chaque fuite représente bien plus qu'un simple problème technique. Chaque mètre cube d'eau perdu marque la perte d'une ressource naturelle précieuse et un coût économique direct pour les services des eaux comme pour la société.
Cet enjeu est d'autant plus important que les pertes en eau restent élevées dans de nombreuses régions. En France, le volume d'eau non facturée a dépassé 20 % en 2024, et le rendement des réseaux est désormais suivi comme un indicateur clé de durabilité. Si certaines régions ont réussi à réduire l'eau non facturée à des niveaux relativement bas, d'autres continuent de perdre des volumes importants avant même que l'eau n'atteigne les consommateurs.

Cette problématique devient encore plus critique en période de stress hydrique. Les gestionnaires exploitant des réseaux dont le rendement est inférieur à 85 % peuvent également faire l'objet d'une pression réglementaire les obligeant à mettre en œuvre des plans de réduction des fuites.
Pour les gestionnaires de réseaux, l'enjeu ne se limite plus à la simple distribution de l'eau. Il s'agit désormais de garantir que chaque litre produit atteigne sa destination de manière efficace et durable.

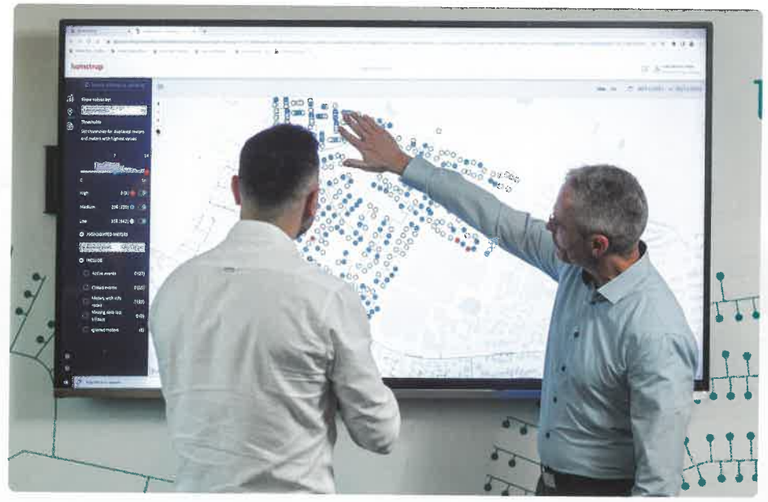
Une réglementation européenne pour relever le niveau d'exigence

La directive européenne révisée sur l'eau potable accorde une importance croissante à la gestion des risques, à l'efficacité et à la surveillance des réseaux. Les gestionnaires doivent désormais non seulement fournir une eau de qualité, mais aussi démontrer une utilisation responsable des ressources.
Les réseaux d'eau doivent devenir plus intelligents, transparents et proactifs. Cette transformation accélère l'adoption des technologies numériques : comptage intelligent, connectivité IoT, analyses avancées et intelligence artificielle. Ensemble, elles permettent aux gestionnaires de passer d'une logique de réaction face aux crises à une logique d'anticipation de détection des risques.

Détection acoustique des fuites : écouter le réseau

Parmi les technologies qui portent cette transformation, la détection acoustique des fuites s'impose comme l'une des plus prometteuses.
Le principe est simple.
Lorsque l'eau s'échappe d'une canalisation sous pression, elle génère un bruit. Ses caractéristiques varient selon des facteurs tels que le matériau de la canalisation, la pression et le type de fuite.
Depuis des décennies, les spécialistes de la détection de fuites s'appuient sur des méthodes acoustiques pour les localiser manuellement. Depuis 2019, les compteurs Kamstrup flowIQ® sont les seuls du marché à intégrer nativement la détection acoustique des fuites, associant mesure de la consommation et surveillance acoustique. Le compteur ne se contente pas seulement d'enregistrer la consommation : il fonctionne aussi comme un capteur qui « écoute » le réseau.

Connectés à Leak Detector, les compteurs transmettent en continu des données acoustiques analysées par des algorithmes d'intelligence artificielle. Le logiciel détecte les fuites potentielles, améliore continuellement sa précision et aide les gestionnaires à localiser rapidement les interventions prioritaires. La détection anticipée des fuites permet de réduire les pertes d'eau, d'optimiser les interventions et d'améliorer durablement la performance du réseau
Cette approche transforme le réseau de distribution en un système de surveillance intelligent 24h/24, capable d'anticiper les anomalies et de renforcer durablement sa résilience



Des bénéfices opérationnels et financiers avérés

Une détection des fuites plus rapide et plus efficace permet aux services des eaux de réduire significativement leur volume d'eau non facturée. Elle contribue également à diminuer les coûts d'exploitation, en limitant les volumes d'eau à produire et à distribuer. Cela facilite aussi le respect des exigences réglementaires tout en soutenant l'atteinte des objectifs environnementaux.

Grâce à une vision précise de l'emplacement des fuites et de l'état global du réseau, les exploitants peuvent prioriser leurs investissements et, dans certains cas, reporter des travaux de maintenance, de rénovation ou d'extension de capacité.
La détection anticipée des fuites permet également de limiter les dommages potentiels et d'adopter une démarche plus proactive vis-à-vis des abonnés, par exemple en les alertant rapidement en cas de consommation anormale ou de suspicion de fuite.
Au-delà de la préservation de la ressource en eau, les services des eaux renforcent ainsi leur performance financière, améliorent la fiabilité de leurs opérations et avancent concrètement vers leurs objectifs de durabilité.

Comprendre les différents types de fuites
Une idée répandue veut que toutes les fuites se ressemblent acoustiquement. En réalité, les réseaux de distribution peuvent connaître une grande variété d'événements de fuite, chacun présentant des signatures acoustiques distinctes. Comprendre ces différences est précisément l'un des domaines où les analyses avancées apportent un avantage significatif.

1. Fuites invisibles
Les fuites invisibles sont les plus difficiles à identifier. Elles peuvent passer inaperçues pendant des mois, voire des années. Les identifier au plus tôt évite des pertes en eau prolongées et une dégradation des infrastructures.

2. Dégradations de canalisations
Toutes les fuites ne débutent pas par des ruptures de canalisations. Beaucoup commencent par des faiblesses structurelles qui s'aggravent progressivement. Une surveillance continue permet aux gestionnaires d'intervenir avant un incident majeur.

3. Fuites sur branchements
Les fuites surviennent fréquemment non seulement sur les canalisations principales, mais aussi sur les branchements reliant les propriétés privées au réseau. Ces conduites, plus petites et moins accessibles, peuvent rester longtemps inaperçues. Grâce à la détection acoustique intégrée aux compteurs intelligents, les exploitants bénéficient d'une visibilité étendue sur des sections du réseau habituellement difficiles à surveiller.

4. Ruptures importantes sur conduites principales
Les défaillances majeures produisent généralement des signaux acoustiques plus forts et entraînent des pertes en eau importantes sur de courtes périodes. Bien que ces événements soient généralement plus faciles à détecter, une identification rapide reste essentielle.

5. Fuites irrégulières
Sous l'effet des variations de pression, des pics de demande ou des changements de température, certaines fuites peuvent se manifester de manière irrégulière. Une surveillance acoustique continue permet de les détecter avec une bien meilleure efficacité.

Scannez ce QR code pour en savoir plus

kamstrup