VANNE CONNECTÉE
ULTRA LONGUE PORTEE

www.stregatechnologies.com

VANNE CONNECTÉE ULTRA LONGUE PORTEE

- Vanne connectée sans fil à fonctionnement par batteries
- Ultra-faible consommation (+10 ans d'autonomie)
- Fonctionnement sécurisé sous cryptage intégral (AES128 + VPN)
- Dispositif anti-fraude
- Fonctionnement sans licence (868 MHz, 433 MHz, 915-928 MHz)
- Compatible avec les plates-formes Cloud de l'Internet des Objets
- Communication sans fil bidirectionnelle à taux de pénétration exceptionnel
- Distances de communication extrêmes : > 15 km à vue, > 2 km en zone urbaine, > 12 étages à l'intérieur de bâtiment

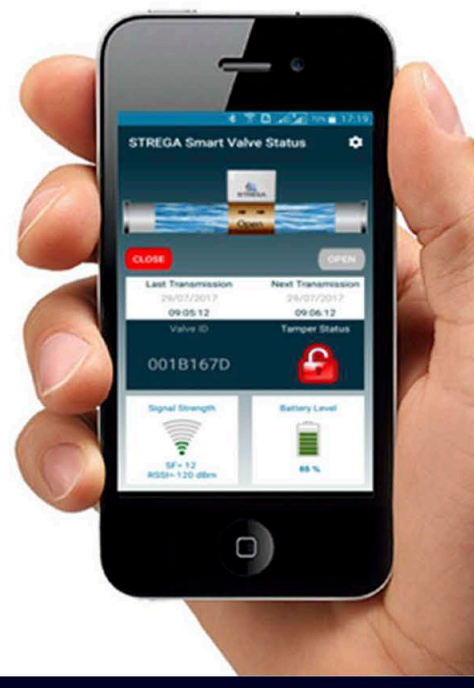
La **vanne connectée STREGA** permet aux Sociétés de Distribution d'Eau ou de Refroidissement Urbain d'éliminer les opérations manuelles d'ouverture ou de fermeture sur les sites de leurs clients. Il fournit une solution sûre et immédiate aux opérateurs pour activer/désactiver à distance la distribution d'eau sur les lignes qui sont difficiles à atteindre, ou lorsque l'on cherche à réduire les coûts associés aux déplacements fréquents de personnel de maintenance vers ces clients.

La **valve connectée STREGA** est une valve tout-en-un fonctionnant sur batterie et embarquant la technologie sans fil LoRaWAN. Grâce à sa très faible consommation d'énergie, la vanne peut fonctionner sur batteries pendant 10 ans et plus. Elle communique sur des distances extrêmes depuis la passerelle/concentrateur avec une pénétration d'obstacles exceptionnelle.

PILOTAGE DE LA VANNE PAR SMARTPHONE

LoRaWAN™

- **Distances extrêmes:** forte pénétration du signal radio (même dans les zones urbaines ou à l'intérieur de bâtiments)
- **Ultra basse consommation:** plus de 10 ans d'autonomie
- **Fonctionnement intelligent:** un débit anormal ou une détection de fuite peut déclencher la fermeture de la vanne
- **Précis:** le retour d'ouverture / fermeture est renvoyé à la passerelle / concentrateur
- **Communication sécurisée :** les données sont cryptées entre la vanne et le concentrateur (AES128) et entre le concentrateur et le centre de contrôle (VPN)
- **Conception industrielle:** en laiton et inox avec fonctionnement possible sous haute pression (+25 Bars)
- **Design exclusif:** les pièces mécaniques ne sont jamais en contact avec le fluide pour éviter tout risque de corrosion
- **Dispositif anti-fraude:** toute manipulation de la vanne est immédiatement signalée à la passerelle
- **Contrôle par Smartphone:** pilotez vos vannes directement depuis votre portable

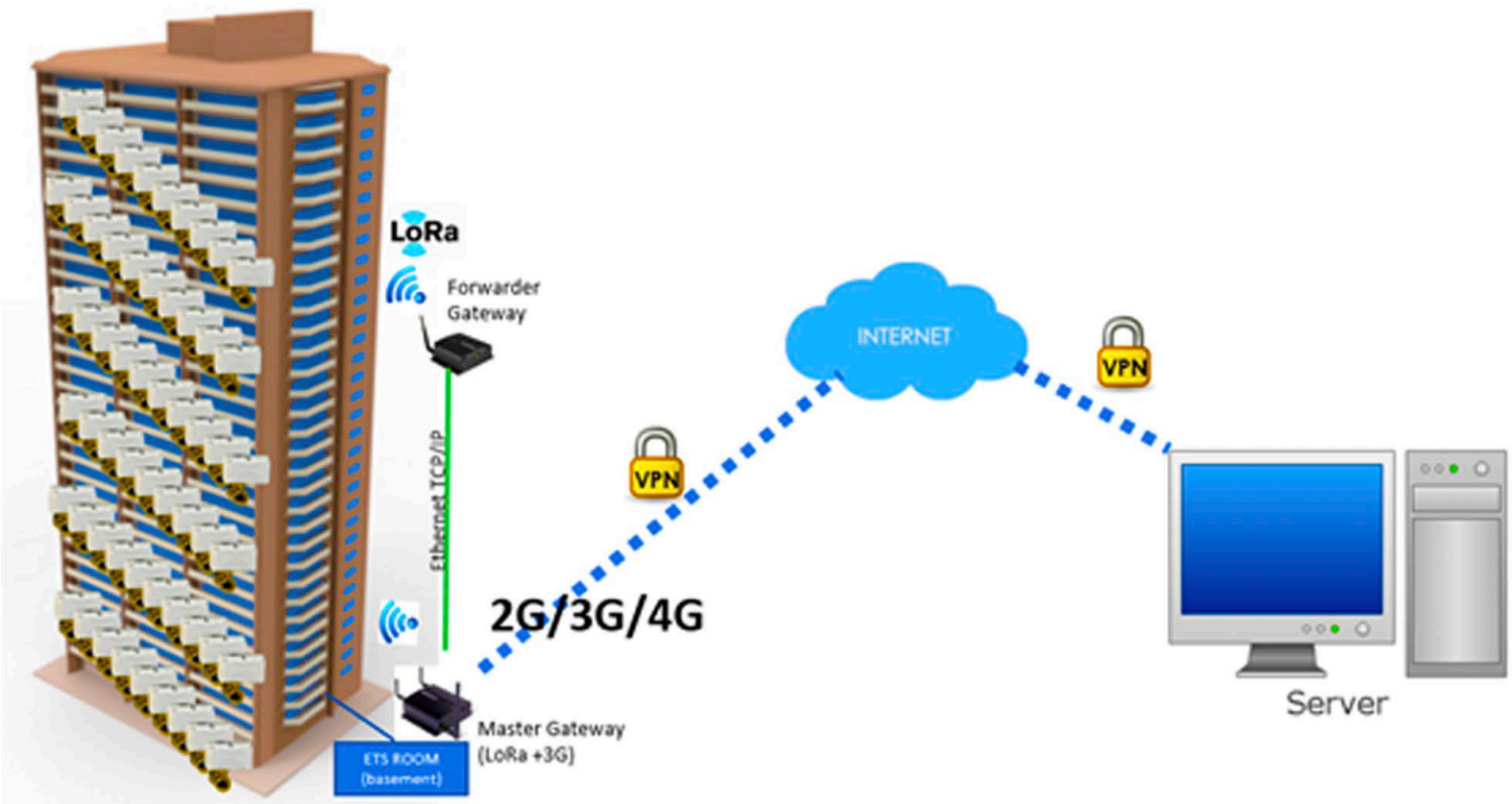


Technologie sans fil LoRaWAN

La **vanne connectée STREGA** bénéficie des dernières avancées en provenance du monde de l'Internet des Objets (IoT). STREGA a sélectionné la technologie sans fil LoRaWAN qui permet une consommation ultra-faible des capteurs ainsi qu'une propagation exceptionnelle des signaux radio. Alors que d'autres technologies sans fil comme le Bluetooth, ZigBee ©, WIFI, Wireless M-Bus ou encore les technologies cellulaires sont gourmandes en énergie ou nécessitent des répéteurs pour fonctionner sur des distances suffisantes, LoRa offre des années d'autonomie et des distances de communication particulièrement performantes, même à l'intérieur d'un bâtiment.

Une passerelle/concentrateur est nécessaire pour filtrer et recevoir les signaux provenant de centaines de vannes connectées tout en rassemblant et en contrôlant les périphériques locaux. Cette passerelle communiquera à son tour par liaison VPN ou MQTT sécurisée vers la salle de contrôle pour la surveillance et le contrôle commande à distance des vannes.

La vanne connectée STREGA communique via le protocole LoRaWAN Class A 1.02 sans couche propriétaire additionnelle : ceci assure une intégration transparente et très rapide avec toutes les marques de passerelle LoRaWAN du marché : Cloudgate, CISCO, Multitech, Kerlink, etc.



La vanne

STREGA s'est associé à un des principaux fabricants européens d'électrovannes pour la partie mécanique. Leur expertise est attestée par le grand nombre de clients dans le monde qui interviennent dans divers domaines industriels où le contrôle du fluide est nécessaire. La haute qualité des matières premières utilisées, la précision des pièces, les essais rigoureux effectués lors du processus de fabrication et les essais finaux, ainsi que la grande quantité mensuelle de vannes produites sont un gage de fiabilité. La conception de la valve intelligente STREGA a été soigneusement coordonnée avec notre partenaire pour confirmer nos exigences en matière d'ultra-basse consommation ainsi qu'un fonctionnement sans faille sous haute pression.

Applications

Distribution d'Eau

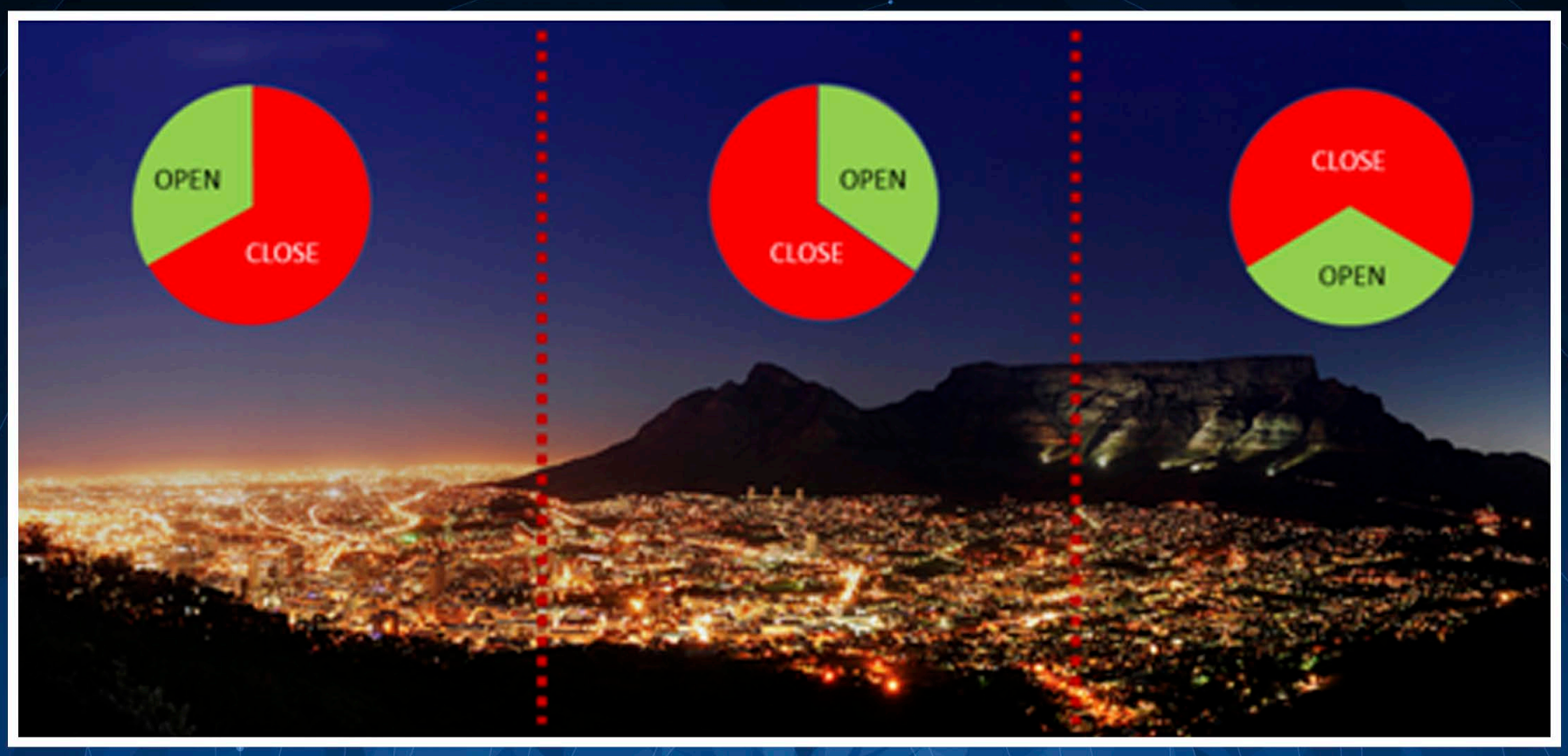
La vanne connectée STREGA aide les Sociétés de Distribution d'Eau à optimiser leur réseau en fermant à distance les conduites avant que l'eau n'atteigne les utilisateurs. Cela a encore plus de sens aux points d'entrée : un Poste Central de Commande peut couper l'arrivée d'eau lorsqu'un client ne paie pas sa facture, plutôt que d'envoyer un opérateur pour une fermeture manuelle (puis l'envoyer à nouveau pour réouvrir la vanne...). Une gestion intelligente des opérations d'ouverture / fermeture peut même être effectuée automatiquement par le centre de contrôle lorsqu'une facture est payée.

Froid Urbain

La vanne connectée STREGA est particulièrement efficace dans le cadre de réseaux de Froid Urbain. Les opérateurs sont parfois contraints de couper l'arrivée d'eau froide nécessaire au bon fonctionnement de l'air conditionné dans des appartements ou maisons inoccupées. Une utilisation anormale de l'eau de refroidissement peut de nos jours être détectée rapidement à partir des compteurs énergétiques intelligents au niveau de la salle de contrôle. Cela peut déclencher une coupure automatique de la vanne à distance, sans qu'il soit nécessaire d'envoyer du personnel de maintenance pour cette action.

Eau Prépayée et optimisation des Réseaux

Certaines villes dans le monde continuent de croître à un rythme historiquement rapide et les services de base comme l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement ont souvent du mal à suivre. Stimulés par les difficultés persistantes rencontrées par les services des eaux pour relier les communautés pauvres à leurs réseaux, et pour récupérer les coûts de l'approvisionnement en eau, l'utilisation et les implications des compteurs prépayés pour l'approvisionnement en eau suscitent un intérêt croissant. Le client peut utiliser autant d'eau que le crédit prépayé et la vanne se charge de couper l'alimentation lorsque la quantité d'eau prévue a été atteinte.



La **vanne connectée STREGA** dispose d'une horloge temps réel avec des « calendriers programmables » embarqués : les « schedulers ». Chaque vanne peut ainsi activer l'ouverture ou la fermeture de la vanne à une heure précise et durant un minutage déterminé.

Dans certaines régions du monde, enfin, certains fournisseurs de services urbains n'ont encore qu'une faible pénétration de leur réseau et sont incapables de fournir un approvisionnement continu 24 heures sur 24 à leurs clients existants. En conséquence, de nombreux citadins sont obligés de recourir à des alternatives plus coûteuses comme des puits ou des forages privés, où ils sont confrontés à des risques accrus de contamination tout en payant beaucoup plus par mètre cube d'eau que s'ils avaient accès à de l'eau courante via leur réseau d'approvisionnement. L'utilisation de **vannes connectées STREGA** peut ainsi désactiver automatiquement l'arrivée d'eau sur certaines parcelles et à certaines périodes de la journée, ce qui garantit au réseau une pression et un débit optimal d'un quartier à l'autre.

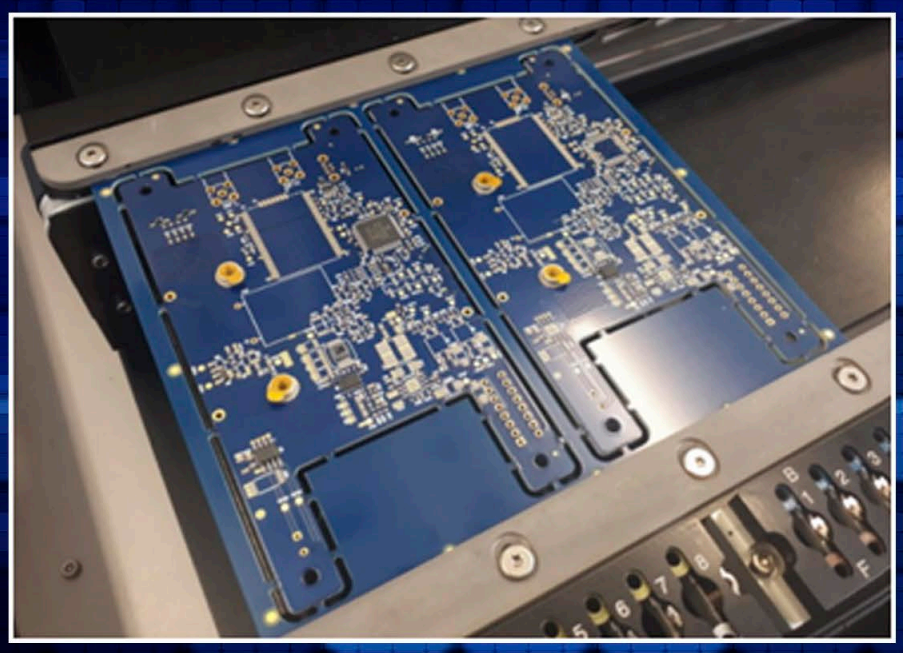
Purge des Réseaux d'Eau

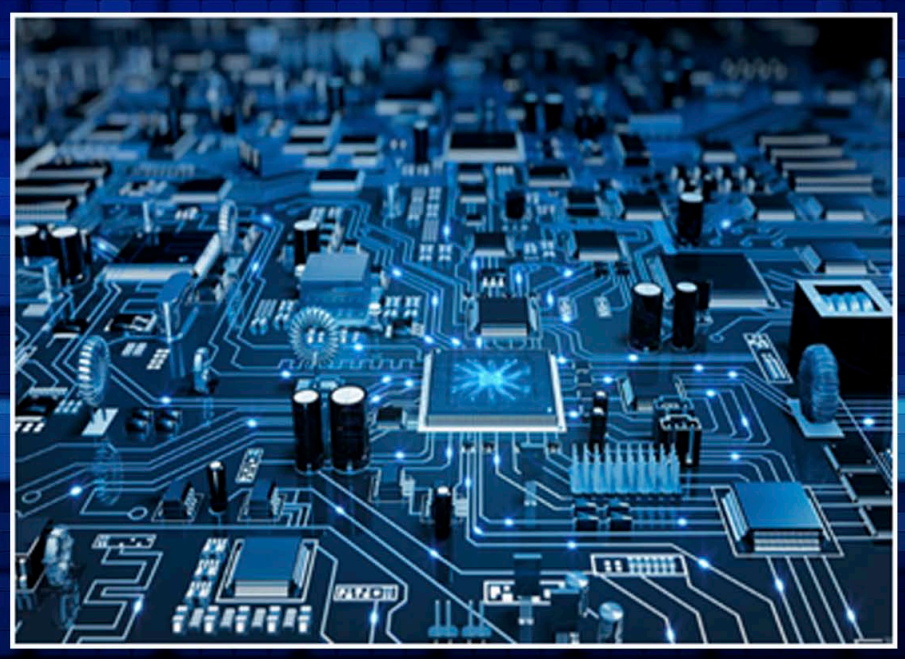
Il ne suffit pas d'avoir la chance de posséder une excellente ressource pour distribuer une eau de qualité. Le ralentissement du débit, voire la stagnation de l'eau dans les différentes parties d'un réseau est un problème récurrent sur bon nombre d'installations : on ne sait pas stocker l'eau sans en altérer ses qualités. Un réseau de canalisations très anciennes ou un réseau mal conçu réduit à néant ce beau cadeau d'origine... Seule une purge régulière permet d'évacuer les contaminations.

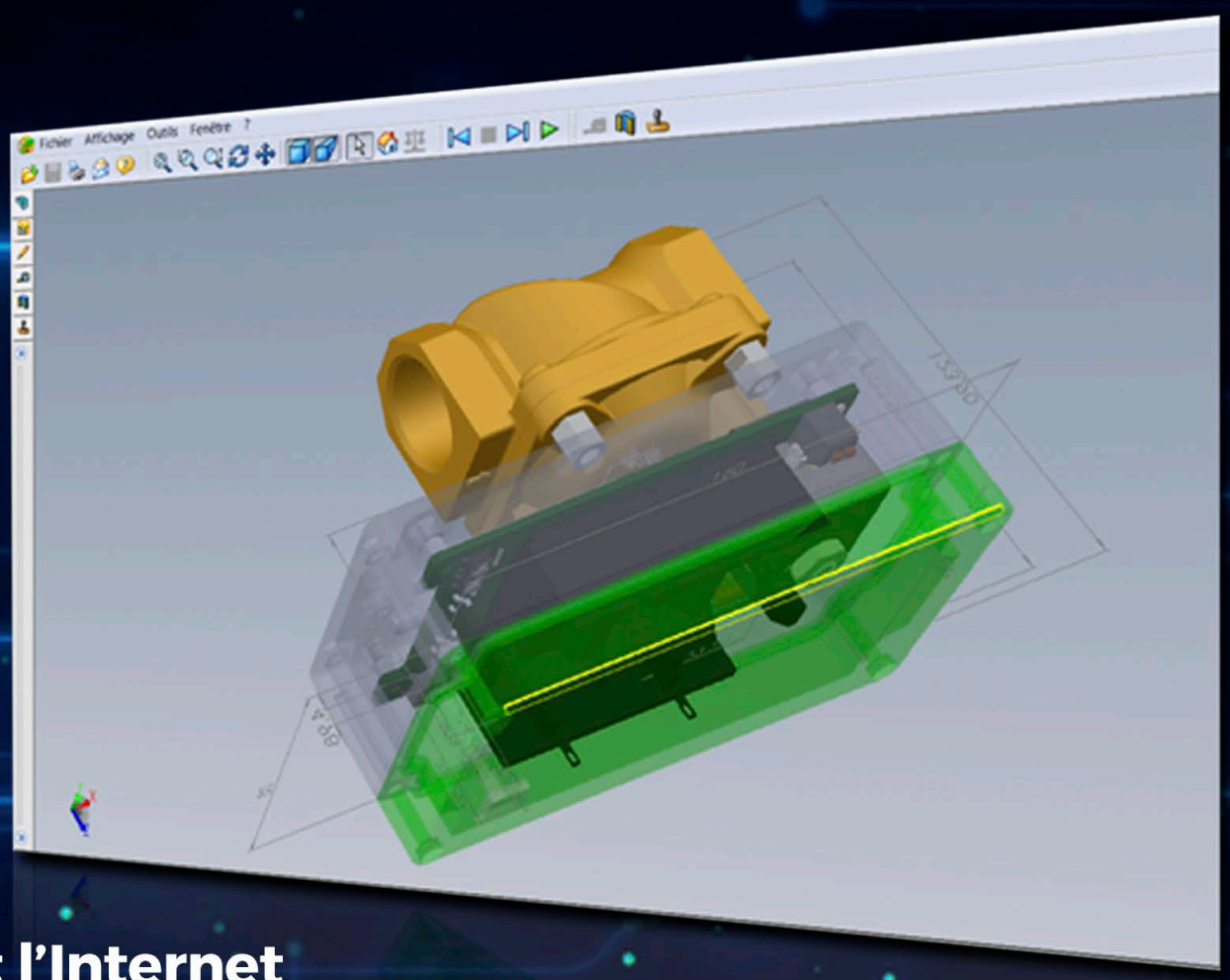
Les purges automatiques sont un procédé qui permet de faire circuler l'eau dans un réseau et d'éviter la stagnation sur des branches peu sollicitées, source de contamination par le temps d'exposition aux différents dépôts qui sont des vecteurs bactériens.

L'automatisme des purges s'effectue sans présence humaine et à intervalles préprogrammés en effectuant l'opération d'ouverture et fermeture pour écouler l'eau vers la nature ou le réseau pluvial.

Avec ses calendriers embarqués, la **vanne connectée STREGA** peut assurer la purge automatique des canalisations afin d'assurer le maintien de la qualité de l'eau dans un bras de réseau non maillé.







STREGA et l'Internet Industriel des Objets

On parle beaucoup aujourd'hui de l'Internet des Objets (IoT), mais l'Internet Industriel des Objets (IIoT) est différent et c'est dans ce domaine que STREGA est actif.

STREGA a été créée en 2011 par une équipe de spécialistes en communication informatique et industrielle, disposant d'une longue expérience dans le domaine de l'automatisation industrielle. Avec plus de 25 ans d'expérience dans le monde du SCADA et de la communication sans fil, l'équipe STREGA est active dans le développement de solutions électroniques dites « verticales ».

STREGA a testé ses vannes dans un environnement industriel réel pour fournir le produit fiable sur le marché. Et parce que nous avons acquis une expertise significative dans l'automatisation industrielle et le fonctionnement en environnement perturbé, nos vannes intelligentes sont entièrement conçues pour répondre aux contraintes environnementales les plus sévères.

Dans le domaine de l'accès à distance et des réseaux IIoT - où les produits ne cessent de s'améliorer - nous sommes experts en communication de dernière génération : MQTT, LoRaWAN, VPN, ...

Certaines des caractéristiques les plus marquantes qui distinguent l'Internet Industriel des Objets (IIoT) de la version grand public sont ses besoins de périphériques robustes, de connectivité spécifique et sécurisée et leur nécessité de fonctionner en très basse consommation de manière autonome : L'Internet Industriel des Objets : c'est le cœur métier de STREGA !

SPÉCIFICATIONS

Descriptif Produit	Vanne connectée sans fil ultra-longue portée sur batteries	**Fonctionnement intelligent**	Calendriers programmables, fermeture automatique en cas de détection de fuites, etc.
Matériau	Matériau Alliage Laiton	**Technologie Radio**	LPWAN LoRaWAN 1.02 Class A sans ajout de couche propriétaire Topologie en étoile
Armature, plongeur et corps	Acier inoxydable	**Distance**	>15 km à vue >2 km en environnement urbain >12 étages dans un bâtiment
Membrane	NBR-FPM-EDPM	**Sécurité**	Encryptage des données 128-bit AES par 3-niveaux de clés
Viscosité maximum du fluide	25 cSt (mm²/s)	**Nombre max. de vannes connectées par passerelle**	128-1000, dépendant du rapport cyclique
Pression maximum autorisée	DN15 to DN32: 25 bars (PN25) DN40 to DN80: 20 bars (PN20)	**Nombre max. de vannes connectées par projet**	Non limité (chaque vanne dispose d'une identification unique)
Pression Différentielle minimum	0.15 bar	**Fréquence radio**	Fréquence libre en 868 MHz, 433 MHz et 915 to 928 MHz (Amérique du Nord et Australie)
Pression Différentielle maximum	10 bar	**Puissance maximum d'émission**	20dBm
Connection	G – ISO 228	**Transfert de données**	290 bps – 50 Kbps
T° Fluide	-10°C...+55°C	**Mode Lecture**	Vanne Ouverte/Fermée – Niveau batteries – Identification – Boîtier ouvert/fermé, Alarme, RSSI...
T° de fonctionnement	-20°C...+70°C	**Mode Ecriture**	Commande d'Ouverture ou Fermeture – Fréquence de transmission
Sections des Tuyaux	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80	**Anti-Fraude**	Une ouverture du boîtier est immédiatement détectée et transférée à la passerelle puis au Poste de Commande. Vis de sécurité en option.
Media	Media Liquides,air comprimé, gaz neutres	**Alimentation**	Batteries Lithium ou alimentation exteme (ex: micro panneau solaire): 9-60VDC
Rapport cyclique	100% continu	**Autonomie**	10+ ans*
Commande manuelle locale	Boutons poussoir pour l'ouverture et la fermeture	**Connection entrées digitales**	Via presse-étoupe (option)
Entrées digitales	2 entrées digitales en option pour détection de fuite, alarme ou encore fonction comptage	**Antenne**	Intégrée
Protection IP	IP68 avec option d'encapsulation de l'électronique (pottting)	**Référence**	STR-SV-DNxx (xx selon section)

** La durée de vie de la batterie dépend de la fréquence d'émission et du nombre d'ouvertures/fermetures de la vanne*

Drève de la Meute, 31 - 1410 Waterloo - Belgium

Phone: +32 485 86 87 88 - info@stregatechnologies.com - www.stregatechnologies.com