

domotech

ELECTROMAGAZINE



Ventilation mécanique pour un air sain

INTERVIEW

La cybersécurité: une priorité
- absolue - **p. 12**

TECHNIQUE

Protection de l'environnement
- à Verbier - **p. 32**

ÉLECTROTECHNIQUE

Les détecteurs d'arcs
- électriques - **p. 68**

Traitement écologique de l'eau

La société Planet Horizons Technologies SA, basée à Sierre, développe, produit et distribue un système innovant de traitement de l'eau appelé AQUA4D®. Les principaux domaines sont les suivants : bâtiments durables (y compris les réseaux d'eau communaux et industriels), irrigation de précision, santé animale.

Rédaction : Bernard Dätwyler
Source : Planet Horizons Technologies SA

L'originalité de la technologie AQUA4D® est qu'elle ne modifie pas la composition chimique de l'eau, n'utilise pas de produits chimiques, n'a pas de rejets, a une très faible consommation énergétique et ne nécessite aucun entretien. Avec plusieurs milliers d'installations, des dizaines d'études scientifiques d'universités et de centres de recherche, et la reconnaissance de nombreuses organisations et fondations, son efficacité et son intérêt écologique et économique ne sont plus à démontrer.

PROTECTION DURABLE DES RÉSEAUX D'EAU

Sans l'utilisation de produits chimiques, AQUA4D® permet l'élimination permanente et la prévention des dépôts de calcaire et de la corrosion, améliorant ainsi la protection à long terme des installations sanitaires, des conduites

et des appareils ménagers. Cela évite des coûts importants de nettoyage et de rénovation.

A la différence des adoucisseurs à sel, cette technologie fonctionne avec tout type d'eau, quels que soient sa composition chimique et son degré de dureté. Les adoucisseurs à sel sont réglés pour une dureté donnée de l'eau, et cette qualité de l'eau est aujourd'hui fortement variable au cours de l'année, avec la mise en réseau des diverses sources d'approvisionnement. Les effets sont obtenus avec tout type de conduite, quel que soit le matériau utilisé, que ce soit l'acier, le cuivre ou les matières synthétiques. L'efficacité est observée sur plusieurs kilomètres de canalisations.

FINANCEMENT DE L'UE

Après un succès avéré sur ses nombreux marchés, l'entreprise valaisanne a reçu un financement du pro- —//



1 Protection du réseau d'eau.**2** Swiss Agriculture - Visite de l'installation d'un système AQUA4D chez SwissRadies à Kerzers.**3** Contrôle technique d'installation chez un maraîcher dans la région de Nante.

gramme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne, pour étendre sa technologie au traitement des grandes cultures céréalières irriguées par pivots avec de très grands débits. Horizon 2020 est connu comme une voie rapide vers l'innovation, visant à promouvoir des PME européennes prometteuses et innovantes. C'est ainsi la 7^e génération d'appareils AQUA4D® qui verra le jour d'ici à 2022 sera porteuse d'une nouvelle grande marque de reconnaissance des institutions publiques sur les solutions durables et profitables de l'entreprise valaisanne.

EXEMPLE DE RÉALISATION : ÉLIMINATION DES BACTÉRIES DU FER

Au centre sportif de Lenk, il a fallu procéder au nettoyage de la conduite sous pression. Un puits de collecte de l'eau de la pompe à chaleur, situé à environ 70 m à l'extérieur du bâtiment, est ali-

menté par des eaux de surface/souterraines et des eaux de source. Avec deux pompes, chacune d'une capacité de 75 m³/h, l'eau est amenée à l'échangeur de chaleur par une conduite de 250 mm de diamètre. Un filtre autonettoyant est installé dans la conduite sous pression qui ne remplit pas sa fonction et doit être retiré si la conduite est modifiée.

ANALYSE DU PROBLÈME

Deux échantillons d'eau analysés à des endroits distincts ont tendance à former des dépôts de calcaire. En outre, ils contiennent une quantité élevée de soufre et une quantité non négligeable de chlorure : l'eau est donc très agressive. Elle attaque les surfaces métalliques et provoque la corrosion. Les ions de fer sont dissous et s'oxydent partiellement avec l'oxygène présent dans l'eau. Cela crée un habitat idéal pour le développement des bactéries

de fer et d'autres micro-organismes. L'analyse de l'eau montre effectivement une augmentation de la quantité de fer et de manganèse dans le puits de la pompe. Depuis le puits de la pompe, l'eau est envoyée à l'échangeur de chaleur par une conduite en plastique de 70 mètres de long. Des dépôts organiques se forment d'une part dans la conduite et d'autre part, directement dans l'échangeur de chaleur à plaques (phénomène accéléré par la chaleur). Le problème est aggravé par la combinaison de dépôts minéraux (calcaire) et organiques (bactéries de fer).

SOLUTION PROPOSÉE

AQUA4D® est une solution purement physique et fonctionne sans ajout de produits chimiques. La corrosion causée par une eau agressive est éliminée, le biofilm existant est supprimé et ne se développe plus, les dépôts de cal-

JRG Sanipex

Forever young

Parce que la fiabilité et la qualité sont intemporelles.

- **De haute qualité** – matériaux résistants et respectueux de l'environnement
- **Sûr** – 40 ans d'expérience avec des millions de pièces posées
- **Hygiénique** – Ecoulement parfait grâce au passage intégral dans les raccords

Faites bon usage de notre expérience et de notre savoir-faire:

Georg Fischer
 Rohrleitungssysteme (Schweiz) AG
 Amsler-Laffon-Strasse 9
 CH-8201 Schaffhausen
 Téléphone 052 631 30 26
 ch.ps@georgfischer.com
www.gfps.com/ch



Intérieur de la conduite avant et après traitement

caire existants sont éliminés et les nouveaux dépôts sont stoppés. Les trois systèmes déjà utilisés par l'Office fédéral à Macolin ont donné entière satisfaction aux responsables.

RÉSULTATS

L'adhésion récurrente de la boue dans l'échangeur de chaleur a été évitée, et les intervalles de nettoyage, initialement de 4 à 8 semaines, ne sont plus nécessaires.

Les dépôts existants dans la conduite d'alimentation ont été fortement réduits, déjà au cours des deux premiers mois.

Remarque: ceux-ci pouvant augmenter les matières en suspension vers l'échangeur de chaleur dans la phase initiale, il est essentiel d'installer un by-pass en amont de l'échangeur de chaleur. Ainsi, durant les six premières semaines suivant la mise en service de l'AQUA4D®, la conduite peut être rincée quotidiennement pendant 10 minutes afin d'éliminer tout dépôt (principalement biofilm) qui se détache dans cette première phase. De cette façon, le biofilm éliminé peut être évacué sans se retrouver au niveau de l'échangeur de chaleur. □

