

charge de l'installation. Nous avons donc opté pour un dimensionnement intermédiaire de 9500 E.H. pour un fonctionnement de 15 heures par jour. Sur cette base, nous pouvions placer 6 appareils de 18 kW. Nous avons finalement choisi d'en placer 4 de 22 kW pour pouvoir en ajouter 2 de 18 kW ou 2 de 22 kW si la station atteint un jour son nominal de charge. L'ajout d'un appareil suffit, peu de technologies permettent d'évoluer aussi simplement ».

Une fois l'installation dimensionnée, une proposition d'implantation des aérateurs à vis hélicoïdales est formulée. « Sur voile de bassin, sous passerelle ou sur les structures d'anciens ponts-brosse, les possibilités, en termes de montage, sont nombreuses », souligne Christophe Lichtle.

À Corbie, les 4 aérateurs seront montés sous l'ancienne structure

des ponts-brosse, sans qu'il soit nécessaire ni de vidanger le bassin, ni d'interrompre le traitement, ni de modifier le génie civil.

Quatre cadres galvanisés, un pour chaque aérateur, sont réalisés sur mesure avant d'être splittés et vissés en sous-face de l'ancien bâti. Chaque aérateur, doté de sa propre chaise, qui permet d'ajuster son orientation et sa hauteur d'immersion, vient ensuite se fixer sur cadre sur mesure doté de silentblocs pour éviter toute vibration.

Au mois de juin 2016, en une journée seulement, les quatre aérateurs sont posés et entrent en service. Au mois de février 2017, après 7 mois de fonctionnement, quel bilan en tirer ? Pour les élus de la Communauté de Communes du Val de Somme comme pour les exploitants de la station d'épuration, l'opération est un plein succès.

« Les rendements d'aération sont au moins aussi bons que ceux observés précédemment, le brassage est plus intense, notamment en fond de bassin, et la consommation en énergie légèrement moindre », souligne Laurent Couanard, chef de Travaux chez Saur. « Il est souvent fait état d'une consommation d'énergie plus importante pour les aérateurs à vis par rapport aux ponts-brosse, indique de son côté Christophe Lichtle, cette réalisation montre qu'il n'en est rien, bien au contraire, puisque la consommation d'énergie s'avère légèrement moindre malgré des charges nettement plus élevées ».

Le fonctionnement est stable et ne souffre d'aucun arrêt lié à des filasses ou des phénomènes de bouillage. Autres avantages, les aérateurs fonctionnent en silence, sans projection d'aérosols, ni vibrations. La maintenance, quasi-nulle, se

résume à un simple changement des roulements toutes 25 000 heures (de 6 à 7 ans de fonctionnement).

Au plan financier, l'opération représente un investissement de 140 000 € HT (compris dépose des ponts brosses et installation des nouveaux appareils), intégralement financés par la Communauté de communes, l'agence de l'eau Artois-Picardie n'ayant pas connaissance de cette technologie. « Cela reste deux à trois fois moins que ce qu'auraient coûtés deux nouveaux ponts-brosse, indique Jean-Louis Bruxelles. Et eu égard aux sommes dépensées en réparations et en maintenance ces dernières années, nous devrions amortir notre investissement en 5 à 6 ans, sans parler des gains réalisés en termes d'exploitation et de fonctionnement ».

Vincent Johanet

Eau potable

Locken présente ses solutions de contrôle d'accès sans câblage

Compte tenu des risques qui pèsent sur les ouvrages de production et de distribution d'eau potable, il est devenu essentiel de disposer d'une solution de contrôle d'accès adaptée à ces infrastructures multi-sites. C'est la raison pour laquelle Locken a développé un certain nombre de solutions qui ont d'ores et déjà su séduire une quinzaine de grands exploitants du secteur de l'eau.

Une attaque visant la production ou la distribution de l'eau potable toucherait bien évidemment de nombreux foyers et ses conséquences, bien qu'indétectables dans un premier temps, pourraient se révéler dramatiques. De la simple perturbation du service à un acte de pollution délibéré, les attaques de ce type peuvent s'avérer extrêmement dangereuses.

De récentes études ont d'ailleurs montré que les systèmes de distribution d'eau potable étaient

très vulnérables aux risques de contamination. Deux de ces études, réalisées aux États-Unis par l'U.S. Air Force et l'Université de l'État du Colorado, ont présenté des conclusions convergentes. Ainsi, quelques litres d'une substance hautement toxique suffiraient à contaminer la totalité d'un système de distribution alimentant 100 000 personnes en quelques heures seulement. Cette contamination ne se limiterait pas aux zones proches du lieu d'introduction. Elle se propagerait rapidement via les canalisations principales et secondaires et toucherait rapidement l'ensemble du réseau concerné. La dilution d'un agent chimique courant dans l'eau pourrait toucher de façon létale jusqu'à 10 % de la population, et ce chiffre pourrait atteindre 20 % avec un agent de type militaire. Plus inquiétant

encore au regard des motivations terroristes, le coût réel d'une attaque de ce type avoisinerait à peine les 0,03 € par victime. L'hypothèse d'un acte affectant les ouvrages de gestion de l'eau

est donc tout à fait plausible. L'histoire prouve d'ailleurs que de tous temps, les ressources en eau ont souvent été la cible d'attaques, la plus ancienne remontant à 1000 ans avant Jésus-Christ,

lorsque des guerriers chinois contaminèrent à l'arsenic les réserves d'eau de leurs ennemis.

Prévenir avant toute chose

La protection des sources et des infrastructures d'eau d'un pays est fondamentale pour le maintien de la sécurité nationale. Mais que protéger et comment ? En raison de la complexité du circuit de distribution de l'eau une attaque ciblant un système de distribution d'eau potable peut prendre différentes formes. Étant donné que le circuit de distribution implique de nombreuses étapes, des usines de production jusqu'au point de distribution en passant



La première ligne de défense consiste à prévenir tout accès non-autorisé aux sites concernés.



Locken

La suite logicielle LockenSmartAccess permet de paramétrer les autorisations d'accès et de capturer les données. La mise à jour des droits d'accès s'effectue depuis un ordinateur connecté à Internet, une borne fixe dédiée ou la clé Bluetooth combinée à un Smartphone.

par les réservoirs de stockage, les réseaux... toutes sont dans une certaine mesure vulnérables.

Comme souvent, la première ligne de défense consiste à prévenir, en commençant par la protection physique des ouvrages, et notamment empêcher tout accès non-autorisé aux sites concernés. Compte tenu du nombre important de sites isolés qui composent chaque exploitation régionale sur lesquels interviennent une multitude de personnes, il est essentiel de disposer d'une solution de contrôle d'accès adaptée aux infrastructures multi-sites. C'est la raison pour laquelle Locken a développé un certain nombre de solutions qui ont d'ores et déjà su séduire une quinzaine de grandes sociétés du secteur de l'eau.

Une expertise pointue du contrôle d'accès

La solution de contrôle d'accès sans câblage proposée par Locken est particulièrement adaptée aux infrastructures composées de sites distants. Déclinée en plusieurs gammes pour répondre aux besoins les plus spécifiques, elle combine gestion sécurisée des accès et services à valeur ajoutée. Elle s'articule autour de quatre éléments principaux : une clé intelligente, des cylindres électroniques ou mécatroniques et un logiciel de gestion des accès complété par une application mobile MyLocken.

Deux technologies différentes permettent de répondre à la plupart des besoins.

La solution mécatronique allie les avantages d'un système de contrôle d'accès électronique et ceux d'une solution mécanique. Basée sur une technologie sans contact par induction, la clé mécatronique offre une fiabilité et une robustesse maximum tout en garantissant une ouverture instantanée. Dotée d'un module Bluetooth et combinée à l'application MyLocken, la clé mécatronique ouvre un champ infini de services pour l'utilisateur. Elle fonctionne avec les cylindres mécatroniques qui s'installent sans câblage et résistent à toutes les conditions climatiques.

La solution électronique repose sur une clé électronique sans variateur mécanique qui concentre l'intelligence du système, intègre la source d'énergie et est reprogrammable. Les cylindres électroniques sont déverrouillés lors du contact avec la clé qui transmet l'énergie et les droits d'accès. Ils s'installent sans câblage et sans modification de porte en lieu et place des cylindres existants et résistent à toutes les conditions climatiques.

La suite logicielle LockenSmartAccess, conviviale et sécurisée, permet de paramétrer les autorisations d'accès et de capturer les données. La mise à jour des droits d'accès s'effectue depuis un ordinateur connecté à Internet, une borne fixe dédiée ou la clé Bluetooth combinée à un Smartphone. Le logiciel peut s'interfacer avec le système d'information de chaque client et intègre des



Max une nouvelle génération de roues

La roue F-max complète les gammes Amarex KRT et Sewatec de KSB.

- Plus de débit
- Plus de rendement

Une efficacité maximale pour un risque minimum de colmatage : grâce à la disposition asymétrique de ses aubes, la roue vortex F-max offre un large passage qui permet aux différentes tailles de solides de passer sans difficulté.

Pour en savoir plus www.ksb.fr

► Notre technologie. Votre succès.
Pompes • Robinetterie • Service



fonctionnalités avancées comme la visualisation graphique ou la validation instantanée des demandes d'accès. Avec l'appui des experts Locken, chaque exploitant peut disposer d'une solution personnalisée. Cette suite logicielle est complé-

tée par une application mobile baptisée MyLocken qui enrichit le contrôle d'accès avec des services aux utilisateurs: mise à jour des droits d'accès en temps réel avec la clé Bluetooth, déclaration de clés perdues, cogestion des plans d'accès... Combinée aux

nouvelles technologies (beacon, RFID), MyLocken permet l'envoi d'informations contextuelles: présence sur site, durée d'intervention, habilitations, anomalies... Même si l'attaque terroriste reste la moins probable parmi les risques qui pèsent sur les infras-

structures de l'eau, elle reste la plus redoutée du fait de ses conséquences potentiellement dramatiques. Et c'est aux services locaux de l'environnement qu'il revient de prendre toutes les mesures nécessaires pour diminuer les risques qui pèsent sur leurs ouvrages... ■

Réseaux

Saint-Gobain PAM s'impose sur l'île Sainte-Marguerite

Le syndicat intercommunal du bassin cannois et le bureau d'études AB Ingénierie ont sélectionné Blutop® de Saint-Gobain PAM pour renforcer le réseau incendie de l'île Sainte-Marguerite, située au large de Cannes. Nicolo /Guintoli (Groupe NGE), chargé de poser les 5,6 kilomètres de canalisations, assume, depuis le démarrage des travaux en décembre 2016, les contraintes d'un site exceptionnel mais difficile d'accès. Retour sur un chantier à forts enjeux environnementaux.

Située à 15 minutes de Cannes en bateau, l'île Sainte-Marguerite fait partie de l'archipel des îles de Lérins. Classée "zone naturelle d'intérêt écologique floristique et faunistique" et site Natura 2000, cette petite île de 152 hectares offre une grande diversité de milieux: côte

rocheuse, forêt littorale...

Le risque incendie étant une préoccupation majeure, d'importants travaux de renouvellement et d'extension du réseau ont été entrepris. « Ce site traditionnel des cannois, paradis de l'écologie, est très protégé. Le renouvellement de son réseau d'incendie devait être assuré par une entreprise et des matériaux performants », explique Jean-Yves Milcendeau Président du SICASIL, le syndicat intercommunal du bassin cannois. Pour faire face à ces exigences, le syndicat a choisi la solution Blutop® de Saint-Gobain PAM, proposée par le bureau d'études AB Ingénierie et reconnue pour ses caractéristiques particulières et respectueuses de l'environnement. Les 3 300 ml de réseau DN110 et les 2 310 ml de réseau DN140, soit 5 600 ml de canalisations en fonte

ductile, vont servir à acheminer l'eau en cas d'incendie. « Renforcer le réseau incendie d'un site protégé, tout en étant en adéquation avec les principes du développement durable, était notre priorité. Ainsi, lorsque nous avons été sollicités par AB Ingénierie pour répondre aux problématiques du chantier de l'île Sainte-Marguerite, nous étions convaincus que Blutop® était la solution en fonte ductile la plus adaptée », précise Eric Bigot,

Chargé d'affaires à la direction régionale de Marseille de Saint-Gobain PAM.

Accessibilité et logistique: des contraintes majeures

En raison de la difficulté d'accès à l'île Sainte-Marguerite, l'utilisation de matériaux légers et facilement transportables a été privilégiée. « Le critère du poids des matériaux a été particulièrement déterminant dans notre décision finale.

Ainsi, les canalisations Blutop® ont su séduire par leur légèreté et leur facilité de transport », souligne Laure

Portelli-Argenton, Ingénieur Projet chez AB Ingénierie. Le revêtement intérieur thermoplastique Ductan® permet de réduire de 25 % le poids des tuyaux, ce qui les rend manposables. Les tuyaux et les raccords sont également emboîtables à la barre à mine, ce qui permet aux équipes de pose de progresser rapidement.

Réaliser des travaux sur l'île Sainte-Marguerite nécessite une logistique rigoureuse. En effet, l'ensemble du matériel doit être transporté sur une barge, n'effectuant qu'une seule traversée par heure et pouvant supporter 50 tonnes maximum. « Le matériel performant et facile à mettre en œuvre nous permet d'augmenter notre cadence de pose et d'installer des tronçons de 6 mètres d'un coup.



Saint-Gobain PAM

Les 3 300 ml de réseau DN110 et les 2 310 ml de réseau DN140, soit 5 600 ml de canalisations en fonte ductile, vont servir à acheminer l'eau en cas d'incendie.

Ce n'est pas négligeable du fait des délais relativement courts », indique Henri Nicolo, Directeur de l'Entreprise Nicolo.

D'autre part, le quai de charges de Cannes ne disposant pas d'espace de stockage pour les canalisations, les commandes ont été lancées dès l'attribution du marché. Le flux des livraisons a ensuite été fixé selon les disponibilités de l'entreprise de pose et le planning de rotation de la barge.

« Cet aspect a suscité auprès de nos équipes un réel souci d'anticipation. Nous avons fait le nécessaire afin que les délais de livraison soient respectés. Nous n'avons pas le droit à l'erreur, sous peine de retarder l'ensemble du chantier », souligne Philippe Bellat, Technico-commer-



Saint-Gobain PAM

Les tuyaux et les raccords Blutop® sont également emboîtables à la barre à mine, ce qui permet aux équipes de pose de progresser rapidement.