

Supervision: des outils en constante évolution



Christophe Bouchet

ABSTRACT

Supervision: tools evolving constantly.

The drive for becoming ever simpler to use whilst also improving performance and being more open to the provision of new services continues, along with the requirement to be interconnected with water management-related applications. Applications also need to be strengthened so as to avoid security breaches. Supervision tools are having to deal with a variety of conflicting requirements: they have to constantly be responding to new usages and needs, particularly when it comes to security. How are software publishers responding to cyber-security concerns? What are the best practices to draw on when it comes to using these tools and in their interactions with their operating environments?

Être toujours plus simple à utiliser tout en étant plus performant et plus ouvert pour fournir de nouveaux services et s'interconnecter avec des applications connexes à la gestion de l'eau. Et en même temps, durcir les applications pour éviter les failles de sécurité. Les outils de supervision sont confrontés à des paradoxes qui leur imposent de répondre sans cesse à de nouveaux usages et à de nouvelles exigences, notamment en matière de sécurité. Comment les éditeurs répondent-ils aux enjeux de cybersécurité? Quelles sont les bonnes pratiques à respecter dans le cadre de l'utilisation de ces outils ou dans leurs interactions avec leur environnement d'exploitation?

Peu d'outils, dans le domaine de l'eau, ont autant évolué que les superviseurs ces dernières années. Il n'y a pas si longtemps, le rôle d'un outil de supervision se limitait à alerter l'administrateur d'une anomalie sur la chaîne de traitement ou de l'indisponibilité d'un équipement. Puis d'en définir les impacts en détaillant les mesures correctives à adopter. Ensuite, on s'est

aperçu que l'administrateur de la supervision devait fournir des éléments d'analyse afin de contrôler la performance des installations sur le long terme. Le développement conjoint de la métrologie, de l'instrumentation et des automatismes a permis de répondre à cette demande et a entraîné une multiplication des points d'acquisition et de mesure, ouvrant la voie à la constitution d'historiques permettant de suivre

Plutôt que d'utiliser des logiciels tiers pour encapsuler en HTML5 un déport des écrans d'affichage de postes client lourds (technologie RDP), Areal a fait le choix d'un redéveloppement spécifique ex nihilo permettant d'offrir une solution sûre et évolutive.



Areal

les performances des équipements sur le terrain. Puis de nouveaux protocoles de communication sont apparus qui ont permis d'interroger un nombre toujours plus important de capteurs de niveau, de débit, les préleveurs d'échantillons et autres loggers... Dans le même temps, les superviseurs ont dû s'ouvrir à des applications tierces toujours plus nombreuses. Puis offrir des solutions de mobilité. L'essor du big data, du cloud et des objets connectés a fini de placer la supervision au cœur de la conduite des installations sur les gros mais aussi sur les petits ouvrages. Car tous en conviennent, on assiste à un élargissement considérable du nombre d'équipements capables de collecter, voire même de traiter localement les données. « Là où on traitait 1.000 informations il y a 10 ans, on en traite 5.000 aujourd'hui », souligne Fabien Rigaud, Marketing Communication Manager chez ARC Informatique.

Un élargissement considérable du nombre de données à traiter

« Il y a quelques années, l'architecture la plus courante se limitait bien souvent à quelques automates chargés d'interagir avec une supervision, confirme Jean-François Ducourtioux chez Technilog. Aujourd'hui, et même sur les applications les plus simples, le nombre d'équipements capables de collecter les données sur le terrain a augmenté autant qu'il s'est diversifié ». « On observe chez la plupart des constructeurs une tendance à fournir de façon systématique des serveurs web embarqués qui permettent de se connecter à l'équipement, de le paramétrer, de le maintenir et finalement d'en tirer le meilleur parti, renchérit Pierre La Marle,

P.D.-G. d'Areal. Ce foisonnement entraîne un accroissement très important d'applications auxquelles les outils de supervision doivent savoir se connecter ». Dans le secteur de l'eau, les superviseurs ont très tôt dû prendre en compte les outils de télégestion développés par Lacroix Sofrel, Aqualabo Contrôle (Perax) ou Wit qui permettent de télécontrôler des installations géographiquement dispersées, de télémesurer les valeurs physiques essentielles (débit, niveau, pression) et de mettre en place une télésurveillance pour veiller au bon fonctionnement des ouvrages. Mais de nouveaux objets sont apparus sous l'impulsion d'acteurs tels que Ijinus, Mios, IP Systèmes, Connit ou encore nData, exploitant de nouveaux supports de communications pour développer des applications spécifiques. La conséquence ? « Des besoins encore plus importants en matière de centralisation, comme le souligne Pierre La Marle chez Areal. Le développement de capteurs intelligents et des applications associées a modifié sensiblement le rôle des exploitants qui doivent peu à peu passer d'une logique d'exploitation d'un équi-

pement à une autre logique basée sur l'exploitation mais aussi sur l'analyse des données transmises ». Les besoins évoluent donc, et avec eux les outils de supervision qui tendent à devenir tout à la fois plus simples et plus ouverts.

Des outils tout à la fois plus simples plus ouverts

« La supervision avec des protocoles maison ou propriétaires est en entrain de disparaître, souligne Fabrice Renault, directeur du segment eau et énergie urbaine pour Schneider Electric en France. Aujourd'hui, la supervision doit être capable de se connecter à de multiples applications tierces. Elle doit donc être agnostique vis-à-vis des équipements qui se trouvent en dessous, aussi bien que vis-à-vis des systèmes qui se trouvent au dessus. Ce phénomène s'accélère avec le développement de l'IoT et des réseaux Sigfox ou Lora. Notre plateforme Wonderware s'inscrit dans cette dynamique en étant agnostique vers le bas comme vers le haut pour répondre à toutes les problématiques ». Cette plus grande ouverture des outils permet de suivre l'évolution des besoins des utilisateurs qui recherchent des produits tout à la fois plus complets et plus homogènes. « Aujourd'hui, la supervision dans le monde de l'eau n'est pas différente en France, en termes de besoins, de ce qu'elle est à Djakarta ou bien à New-York. L'heure n'est plus aux outils dédiés, les clients recherchent des outils standards capables de répondre à toutes les problématiques. On observe un certain retour vers les standards qui permettent d'être plus homogène et plus efficace » explique Fabrice Renault.

« Dans le domaine de l'eau, les exploitants

PL Systems Unitronics élargit sa gamme

La gamme UniStream® de PL Systems Unitronics France qui allie la puissance d'un automate programmable et la convivialité d'une tablette tactile, s'enrichit d'un nouveau modèle qui permet de retrouver toute la puissance d'un automate dans un petit format : écran 5".

De même qualité que les autres modèles de la

gamme, cet API tout-en-un, compact, avec IHM, CPU et entrées-sorties intégrées directement sur le produit ou déportées, permet de répondre aux plus hautes exigences dans le domaine de la gestion de l'eau, ainsi que dans tous les secteurs de l'industrie, de l'agroalimentaire, de l'agriculture, de l'environnement, des énergies renouvelables, du



PL Systems

médical, des cosmétiques.

Simplifiez vous la vie



Tableaux de bords intuitifs pour y voir clair sur la
performance d'exploitation
Eau potable et Assainissement



Gain de temps



Sécurité des données



Pertinence métier

Agnostique par rapport au système d'exploitation et au matériel utilisé, Ignition est une plateforme modulaire qui intègre de nombreux services (IoT, historian, reporting, astreintes) et qui de gérer la supervision à partir d'un seul point, en lançant autant de clients d'exploitation et de développement que nécessaire, sans installation sur les postes clients.

sont confrontés à des besoins relativement stables et bien identifiés, confirme Antonio Gil, Responsable technique avant-vente chez Codra.

On note cependant une appétence particulière par rapport à tout ce qui touche à l'analyse différée, c'est-à-dire à l'archivage des données ainsi qu'au reporting. Mais l'évolutivité du produit reste un sujet central, c'est pourquoi tout est intégré au sein de Panorama. C'est une solution complète, tout en un, et prête à être utilisée qui intègre de façon native l'ensemble des besoins fonctionnels des exploitants ». Pas besoin d'ajouter de modules complémentaires donc, le produit s'adapte aux besoins sans être limité en termes d'évolution. La programmation objet, au cœur de la conception de



Panorama, permet de construire des composants complets en les réutilisant facilement. « La possibilité de réutiliser des composants d'architecture ou des composants fonctionnels séduit beaucoup les exploitants à la recherche de simplicité et d'efficacité, souligne Antonio Gil. C'est aussi intéressant en termes de ROI, dans la mesure où beaucoup d'exploitants sont aujourd'hui tenus de faire plus avec moins ».

gétaires persistantes entraînent des rationalisations, voire des restructurations qui impliquent des charges de traitement plus importantes ». Les outils doivent donc être plus puissants et plus aboutis. Ils doivent permettre de traiter plus de choses avec moins de monde, et de façon plus rationnelle. Pour répondre à ces enjeux tout en gagnant en facilité d'utilisation,

Areal a proposé avec la nouvelle version 6.0 de Topkapi un serveur web 100 % compatible HTML5. « Auparavant, on recourait de manière assez naturelle aux architectures en clients lourds qui reposent sur un soft qu'il faut installer sur chaque machine en la raccordant au serveur, explique Pierre La Marle. Les exploitants ne le souhaitent plus, tout comme les DSI pour des raisons de sécurité. Avec cette nouvelle solution, l'usage de clients lourds est réduit à un nombre restreint de machines. Sur la grande majorité du parc matériel de consultation et de conduite, aucune installation n'est plus nécessaire, ni à l'origine, ni lors de mises à jour de version. Il suffit de saisir une URL ou de cliquer sur un lien

Obtenir une traçabilité systématique du procédé et des produits

COOX, solution web dès sa conception, est une solution de supervision et de suivi de production qui délivre en temps réel une traçabilité systématique du processus et des produits: « Collectez, traitez, distribuez, c'est tracé! »

Au-delà du simple respect des exigences en termes de qualité, COOX est un outil puissant, capable de déceler et prouver à tout moment toute modification survenue dans les paramètres de l'eau collectée et traitée. Toutes les caractéristiques, les consignes et résultats des différentes étapes sont enregistrés directement en base de données.

Par ailleurs, grâce à ses modules prêts à l'emploi, extensibles, modulaires et intégrés, il est en mesure de délivrer la majeure partie des besoins fonctionnels par simple paramétrage, sans développement informatique: un gain de temps considérable dans les temps de mise en œuvre et de déploiement des applications.

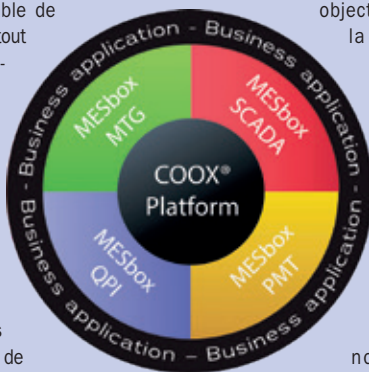
Au-delà d'une simple supervision, COOX se présente comme sur une solution globale dotée de puissantes capacités technologiques pour accompagner les

industriels dans leur démarche d'amélioration continue.

À l'ère de l'industrie 4.0, du Big Data et du Deep Learning, Ordinal Software travaille d'ailleurs actuellement avec la société d'analyse prédictive ProbaYes pour apporter aux industriels une solution qui aura pour principal objectif, à partir de la définition de modèles, d'analyser les données issues du modèle de COOX de manière à prévoir les comportements futurs sur un certain nombre d'axes que l'industriel vise à optimiser.

Ainsi, grâce à cette intelligence artificielle, en tenant compte de l'évolution des paramètres qui auront été mesurés et analysés, on pourra par exemple anticiper une qualité de l'eau et déterminer différentes approches préventives, en déduction des résultats obtenus.

Au plan tarifaire, cet outil résout le casse-tête des intégrateurs avec une tarification unique quel que soit le nombre de variables de l'installation, sans coût de plateforme.

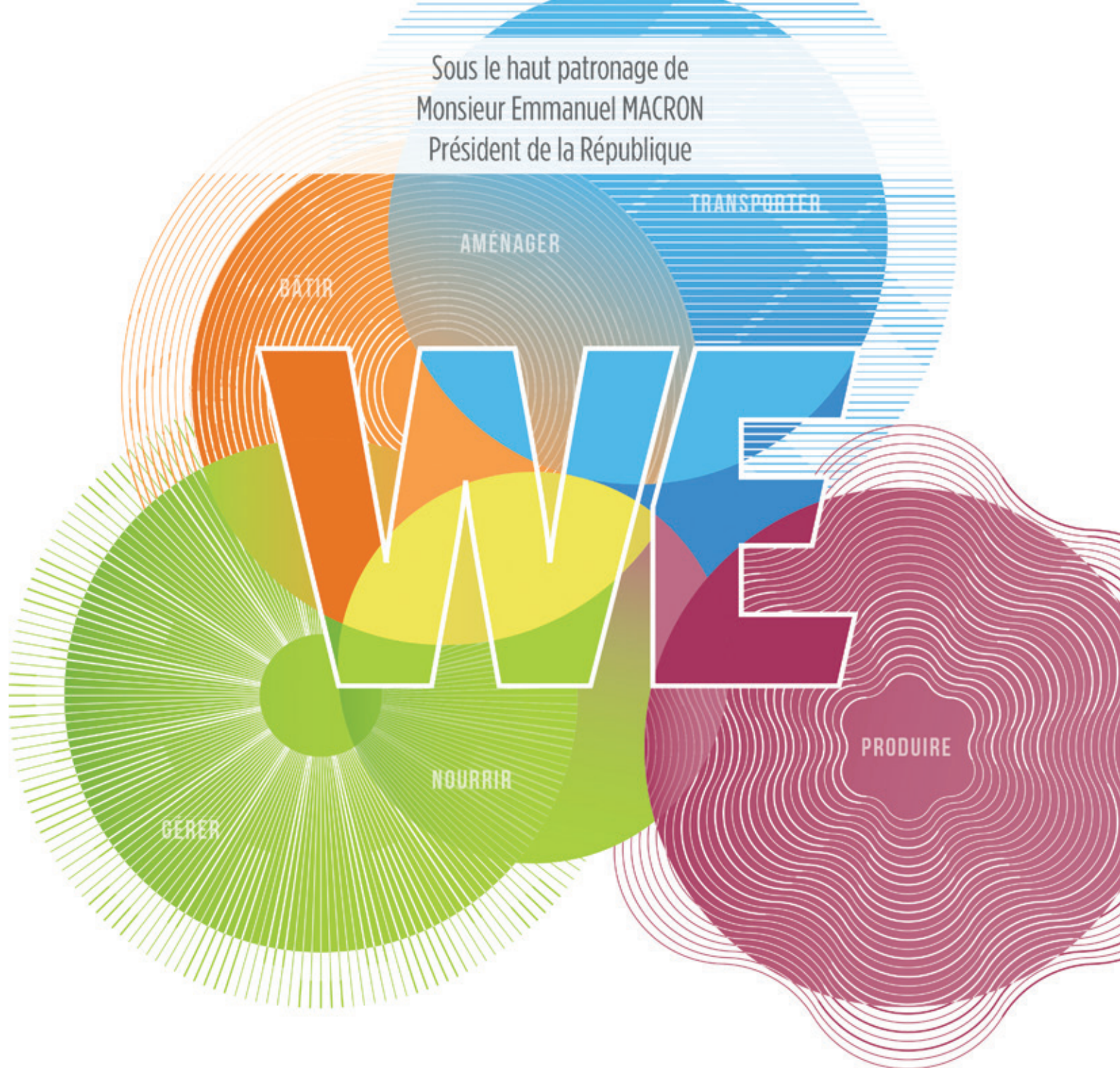


Le poids des contraintes budgétaires est confirmé par Pierre La Marle chez Areal: « Les tensions bud-



Web I/O, la solution de supervision en mode cloud développée par Technilog repose sur des widgets associés à des fonctionnalités permettant de superviser, contrôler et suivre un parc d'équipements hétérogène (IoT, automates, GTB/GTC).

Sous le haut patronage de
Monsieur Emmanuel MACRON
Président de la République



WE À L'ACTION

Le premier rendez-vous international
de l'économie sobre en ressources et carbone

DU 12 AU 14 DÉCEMBRE 2017
PARIS PORTE DE VERSAILLES

www.world-efficiency.com



Organisé par



En association avec



LesEchos

Des outils plus simples à utiliser et plus ouverts

La tendance est à l'intégration d'un nombre toujours plus important d'applications tierces qui viennent parfois puiser dans la supervision les données dont elles ont besoin pour fonctionner. Il peut d'agir d'un SIG ou encore d'applications permettant de faire du reporting, des consolidations de bilan ou encore des outils d'optimisation. Un exemple typique est donné par AVAIL, un outil spécifique développé par Suez qui exploite les données de supervision, et non pas de la GMAO dont les données sont jugées incomplètes et de qualité discutable, pour le calcul automatique d'indicateurs de fiabilité, de maintenabi-



Suez

lité et disponibilité d'équipements, pour la mesure de performance et l'aide à la décision (Voir EIN n° 402). Grâce au traitement des données issues de la supervision, AVAIL permet à l'exploitant de mesurer la performance de sa politique de maintenance et de disposer d'éléments objectifs pour l'améliorer continuellement. Le propriétaire de l'usine peut quant à lui s'assurer du niveau de prestation fournie par l'exploitant et vérifier dans la durée que la performance de son usine est conforme à ses attentes.

pour accéder à Topkapi ». La version 6 de Topkapi s'adresse aussi bien à de petites entités grâce sa facilité d'emploi qu'aux exploitations plus importantes puisqu'elle permet de s'adresser à plusieurs dizaines de postes serveurs de supervision. Elle s'appuie sur le serveur IIS de Microsoft Windows et utilise les dernières technologies Web (HTML5, Ajax, JavaScript, Json, JQuery mobile...) pour proposer une navigation fluide. Le navigateur Web met en cache les éléments statiques de l'application et émet des requêtes asynchrones vers le serveur pour rafraîchir les données en temps réel. « *Ce mode de fonctionnement diminue les temps de latence et permet de s'affranchir des rechargements intempestifs de pages en augmentant la réactivité des consultations*, explique Pierre La Marle. *De ce fait, le confort d'utilisa-*

tion reste constant, même sur des réseaux bas-débit ». Topkapi HTML5 a été développé pour s'adapter à l'environnement informatique du client quelles que soient ses contraintes. Une attention particulière a été portée aux écrans tactiles en prenant en compte les contraintes liées aux tailles d'écran et aux interactions utilisateurs liées à ce type d'équipements.

Des solutions intégralement conçues pour le web

Cette technologie 100 % web, IT Mation la propose depuis 2003 avec Ignition, une solution intégralement conçue pour le web. « *Cette particularité s'est accentuée en 2010 à l'occasion de la refonte du produit dans son ensemble et l'intégration d'OPC-UA (TCP binaire avec encryptage et authentification) comme*

protocole de communication privilégié » explique Gilles Nguyen, Business Developer chez IT Mation. Agnostique par rapport au système d'exploitation et au matériel utilisé, Ignition est une plateforme modulaire adossée à une base de données relationnelle qui permet de gérer la supervision à partir d'un seul point en lançant autant de clients d'exploitation et de développement, sans installation sur les postes clients. « *Le casse-tête des installations, c'est du passé*, souligne Gilles NGUYEN, *Vous n'avez besoin que d'un navigateur web et de Java. Notre licence est illimitée quel que soit le nombre d'utilisateurs, de variables ou de projets* ». L'outil peut donc gérer aussi bien les petites infrastructures que les grandes, même si le coût forfaitaire de la licence (15 k€) ne la prédestine pas a priori aux applications modestes de types mono-client à faible nombre de variables. Ignition, qui intègre désormais de façon native tous les protocoles de télégestion, compte une dizaine de références en France dans le domaine de l'eau et plusieurs centaines dans le monde sur des ins-

Schneider Electric lance une nouvelle offre en matière de supervision

Les services de l'eau et de l'assainissement, au cœur de la transformation numérique, font face à des systèmes hétérogènes ou propriétaires, parfois fermés. Schneider Electric déploie donc une nouvelle offre permettant de gérer les ressources distantes réparties dans le cadre d'une infrastructure géographiquement dispersée avec des fonctionnalités sécurisées, fiables, et une connectivité simplifiée aux systèmes informatiques et de gestion.

Cette offre, à la fois hardware (automates SCADA-Pack) et software (ClearSCADA), a été déployée depuis plusieurs années en Grande-Bretagne ou en Belgique, elle arrive désormais en France. « *ClearSCADA est une offre optimisée dédiée aux applications de télémétrie*, explique Thibault Lauzanne, Responsable marketing du segment eau et environnement chez Schneider Electric. *Elle est capable répondre à toutes les exigences de la télémétrie, tout en s'interfaçant et en communiquant très facilement et de manière native avec l'environnement Wonderware System Platform* ». Ce superviseur, dédié à la télémétrie mais capable de communiquer avec les couches hautes de la plateforme Wonderware, répond aux besoins d'ouverture liés à la convergence entre la supervision et le monde de l'IT. Elle montre aussi que la supervision, qui était autrefois au sommet de la pyramide du contrôle de l'usine, devient aujourd'hui la porte d'entrée vers tous les systèmes IT de contrôle. Une vraie révolution.

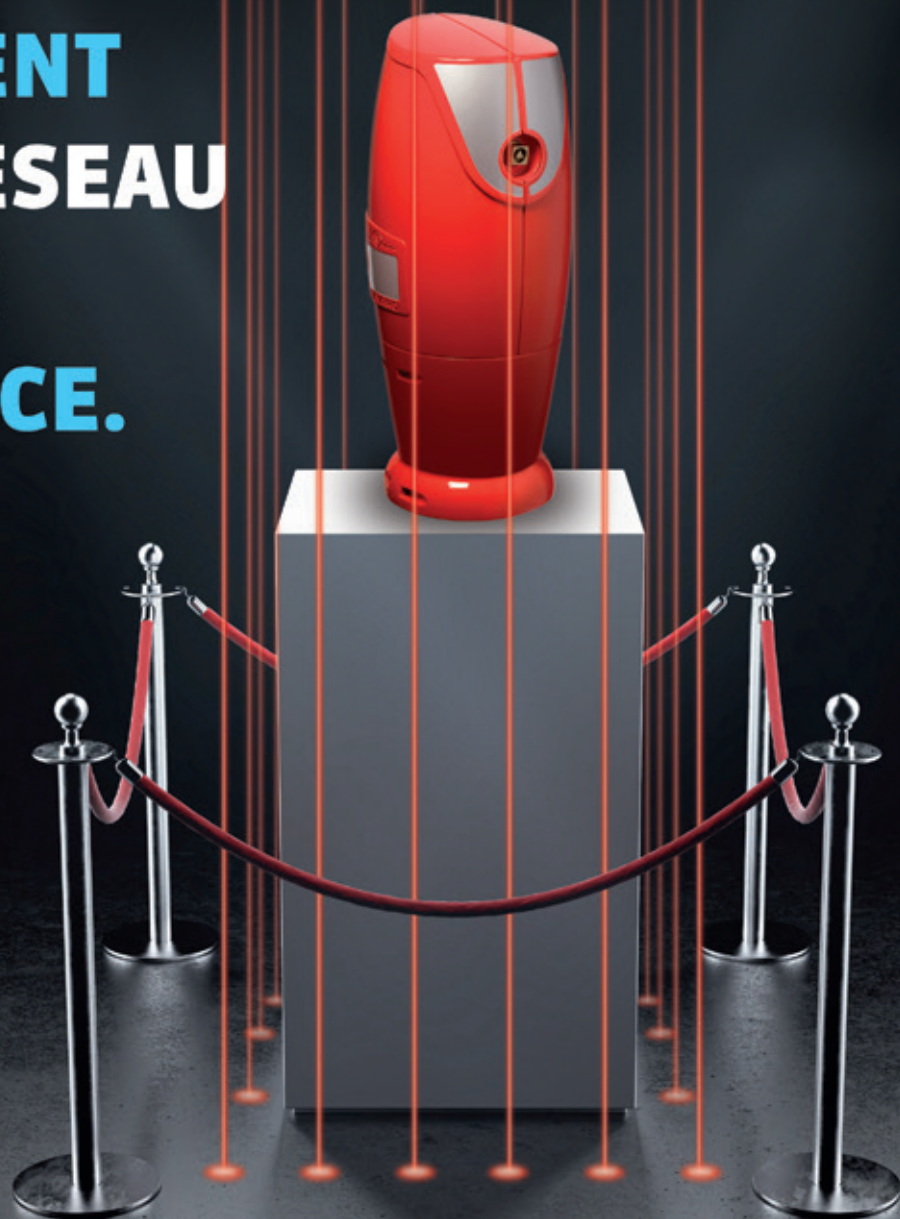


Codra

Panorama Suite 2017 de Codra permet à l'opérateur d'accéder depuis son smartphone ou sa tablette à son installation via l'application Panorama Mobile (Android & IOS). Un accès direct à l'information peut être proposé au travers de la géolocalisation ou la lecture d'un QR-Code.

COPERNIC™

LE RENDEMENT DE VOTRE RÉSEAU SOUS HAUTE SURVEILLANCE.



Sécurisez la gestion de votre parc incendie.

Découvrez la dernière innovation BAYARD, un système de surveillance qui va révolutionner la gestion de votre parc incendie.

Sa mission : vous aider à booster le rendement de votre réseau en vous signalant en temps réel toutes les informations relatives à son fonctionnement. Connaissance de l'usage de vos poteaux 24h/24, évaluation des volumes puisés, alertes en cas de fraude, ...

Grâce à Copernic, aucune information ne vous échappera.



BAYARD
BY TALIS

La mobilité contextuelle, développée par ARC Informatique, a été conçue pour délivrer de manière sécurisée, la bonne information, à la bonne personne, au bon endroit et au bon moment.



ARC Informatique

tallations allant jusqu'à 700.000 EH. Ces solutions 100 % web permettent également de satisfaire aussi un spectre de besoins plus large. Pour répondre aux attentes d'exploitants à la recherche de solutions légères ou peu coûteuses, Technilog a développé Web I/O, une solution de supervision en mode cloud qui repose sur des widgets associés à des fonctionnalités permettant de superviser, contrôler et suivre un parc d'équipements hétérogène (IoT, automates, GTB/GTC). « Cette solution s'adresse à des exploitants ayant des besoins limités ou ne souhaitant pas administrer tout l'environnement d'un produit classique de supervision », explique Jean-François Ducourtioux, Directeur des Opérations chez Technilog. Accessible et facile d'utilisation, elle offre à l'utilisateur la possibilité de modéliser son interface comme il le souhaite par le biais des widgets ». Tarifée 1 euro par an et par variable, elle se veut accessible, sécurisée et déployable rapidement, et s'adresse prioritairement aux collectivités de petite ou moyenne taille qui ne disposent pas toujours des moyens nécessaires pour acquérir un outil classique de supervision ou dont les besoins ne nécessiteraient que l'utilisation d'une faible proportion des fonctionnalités proposées par un superviseur classique. « Les outils classiques de supervision sont excellents, mais bien souvent, pour 1 euro de produit, vous avez pour 3 à 5 euros de service », explique Jean-François Ducourtioux. Ce n'est pas la logique de Web I/O dont le business model ne repose pas sur le service. Pour 1 euro de produit, vous avez pour 0,50 euros de

service ». Les marchés sont différents et tendent à se fragmenter à mesure que les offres se diversifient. « Dans le domaine

de la supervision, le cloud entre cependant par la petite porte » reconnaît Jean-François Ducourtioux.

La sécurité est un autre enjeu qui mobilise les éditeurs soucieux d'aider leurs clients à développer une stratégie de sécurité efficace.

Développer une stratégie de sécurité efficace

Les cyberattaques sur les infrastructures critiques sont en hausse et deviennent une préoccupation croissante partout dans le monde. Les systèmes de traitement de l'eau, les installations de production d'énergie et beaucoup d'autres infrastructures critiques sont devenues la cible de hackers mal intentionnés. Ces systèmes sont touchés par différentes vulnérabilités, qui vont du mot de passe par défaut, voire

Développer une stratégie couvrant tous les aspects de la sécurité

Dans les usines, les différents niveaux de la production et de l'automatisme sont de plus en plus connectés entre eux et avec Internet. Cette connectivité rend les installations vulnérables face aux tentatives de manipulation et de sabotage via des malwares, virus, chevaux de Troie, etc... Les exploitants doivent protéger leurs systèmes contre ces menaces qui ne cessent d'augmenter.

Les scanners de virus, les pare-feux et autres mots de passe sont des éléments standard des solutions de sécurité IT. « Ces mesures ne suffisent pas pour protéger un système de contrôle de process contre les cyberattaques », observe Martin Reichinger, Business Manager Process Automation chez B&R. Selon lui, une analyse de risques doit être effectuée dès la conception des installations de process pour permettre le développement d'une stratégie couvrant tous les aspects de la sécurité.

La nature des process, les infrastructures, et les spécificités locales sont aussi des facteurs à prendre en compte. « La solution de sécurité pour tous n'existe pas », souligne Martin Reichinger.

« Il existe de nombreuses méthodes pour protéger les systèmes de contrôle de process face aux cyberattaques », observe Martin Reichinger. Les systèmes permettant d'empêcher les manipulations illicites occupent toujours une place essentielle. L'architecture du système de sécurité doit être conçue de manière à interdire la manipulation de données importantes.

Les systèmes de contrôle de process doivent être isolés des systèmes de niveau supérieur par un réseau tampon connu sous le nom de zone délimitarisée ou DMZ. Les données provenant de ces systèmes sont transférées dans cette zone, la seule où elles sont accessibles depuis l'extérieur. La DMZ est protégée soit par un pare-feu à trois interfaces

permettant une connexion séparée, soit par deux pare-feux de deux fabricants différents. « Dans la plupart des cas, cette solution donne suffisamment de temps pour détecter et bloquer une attaque si une brèche a été ouverte dans le premier pare-feu », indique Martin Reichinger.

Parmi tous les avantages qu'offre le système de contrôle APROL de B&R Automation, un des plus significatifs sur le plan de la sécurité est que sa base de données SQL n'octroie que des accès en lecture aux réseaux externes. Manipuler des données sur les serveurs devient ainsi nettement plus compliqué. De plus, tous les serveurs APROL sont dotés d'un pare-feu intégré.

« Ces pare-feux sont installés et configurés automatiquement au démarrage », indique Martin Reichinger.

Pour offrir la meilleure sécurité possible, APROL est basé sur le système d'exploitation SUSE Linux Enterprise Server 12 SP4.

La version 4.0 (ou plus) d'APROL remplit l'exigence de l'Office fédéral allemand de la sécurité des technologies informatiques (BSI) selon laquelle la couche système du logiciel doit être « durcie ». Ces versions d'APROL ne contiennent en effet que les composants et fonctions logiciels dont le programme a vraiment besoin pour accomplir sa tâche. Bien souvent, les attaquants parviennent à s'introduire dans un serveur en utilisant un programme qui n'aurait jamais dû s'y trouver. « De même, il est aussi important de fermer les ports et interfaces matérielles non utilisés. Sinon, quelqu'un peut insérer une clé USB et charger des programmes malveillants », note Martin Reichinger.

Reste qu'une solution de sécurité, aussi bien conçue soit-elle, ne sert à rien si l'on ne s'astreint pas à une certaine discipline dans les pratiques de travail. « La sécurité doit être une des priorités des exploitants pendant toute la durée de vie de leurs installations ».



Panorama *SUITE 2017*

SUPERVISION | HISTORISATION | FRONTAL DE COMMUNICATION

CYBERSÉCURITÉ & MOBILITÉ

Optimisez vos performances

Supervision / Télégestion

Frontal de communication

GTB / GTC

Production & Maintenance

Historisation / Reporting

Application mobile

Bénéficiez d'une nouvelle
méthodologie CYBERSÉCURITÉ
intégrée dans Panorama Suite 2017

Codra



NOUVEAU APPLICATION GUIDE DE L'EAU



 **GOOGLE PLAY**

goo.gl/ydUMCq

**TOUS LES PRESTATAIRES ET FOURNISSEURS DANS L'INDUSTRIE DE L'EAU
AU BOUT DES DOIGTS**

Des solutions de supervision performantes, des interfaces Homme/Machine innovantes et connectées

même du défaut de mot de passe, à des problèmes de configuration, plus rarement des anomalies des logiciels.

Parce qu'elle est issue des secteurs nucléaire et militaire dans lesquels les problématiques de cybersécurité sont prégnantes, Codra revendique une certaine avance dans le domaine. « Nous travaillons depuis plus de 5 ans avec l'ANSII qui nous accompagne dans le cadre de la qualification de nos solutions, explique Antonio Gil. La nouvelle version de Panorama suite 2017 intègre donc des fonctions internes au produit qui permettent de verrouiller l'application, de renforcer la sécurité des mots de passe et des profils, ou de mettre en place une traçabilité beaucoup plus fine à travers des audits trails ». Areal participe également activement au groupe de travail dirigé par l'ANSSI sur la sécurité des systèmes SCADA. « Les développements actuels sur Topkapi prennent en compte les recommandations de l'ANSSI, explique Pierre La Marle. Dans la version 6, ils se traduisent par exemple par une signature et une authentification des exécutables et des programmes par certificat, et une protection contre la modification de ces exécutables par des tiers ». La traçabilité des actions des opérateurs est affinée, de même que celles des sessions et des modifications de configuration. Les rôles d'administrateurs ont été limités pour éviter la propagation sans contrôle de droits d'administration. Quant à la connexion entre le client Web et le serveur Web, elle est sécurisée (https), de même que celle entre le

Les avancées dans les domaines de la gestion de l'eau, avec l'avènement de l'Industrie 4.0 permettent actuellement un contrôle/commande optimisé des installations, où que vous soyez et à tous moments.

Parmi les multiples solutions proposées par KEPFrance, existent des outils performants et sécurisés tels que la solution IWS (Indusoft Web Studio) permettant de développer des applications de Contrôle/Commande de type IHM, Supervision, Dashboard, Traçabilité...

Ce superviseur intègre de nombreuses interfaces de communication : BACnet, Modbus, MQTT, SNMP OPC UA... rendant la compatibilité étendue entre vos interfaces et les différents périphériques et automates présents sur

vos installations.

Parmi sa gamme de solutions, KEP propose des IHM innovantes compatibles MQTT.

L'Internet des objets Industriels (IIoT) nécessite en effet des Terminals IHM Tactiles Innovants pour remonter, interpréter et diffuser les datas, de la chaîne de production vers les responsables des départements Qualité, Production, Maintenance, Traçabilité...

Ces IHM permettent ainsi de communiquer avec de nombreux Automates et périphériques (capteurs, variateurs, balances, robots...).

Le protocole de communication MQTT étant devenu un standard incontournable pour l'Industrie 4.0.



serveur Web et Topkapi (WCF, certificat). IT Mation souligne de son côté la fiabilité de son approche 100 % web qui repose sur un unique point d'entrée matérialisé par un serveur éventuellement redondant, en opposition à la multiplicité de serveurs et de clients des SCADA traditionnels qui constituent autant de points d'entrées à protéger. « Notre solution, dont l'ensemble des modules qui la constituent sont signés, permet de se concentrer sur une seule entité physique ou logique explique Gilles NGuyen. Le protocole MQTT (Message Queue Telemetry Transport) pour la publication et l'abonnement et HTTPS pour la publication offrent aujourd'hui les mêmes niveaux de disponibilité et de service que les protocoles propriétaires ». En matière de sécurité, Technilog travaille de son côté sur plusieurs axes, à commen-

cer par l'acquisition des données avec le développement d'un produit baptisé Dev I/O, capable de prendre en charge les ruptures de protocole qui rendent les attaques plus compliquées. L'outil permet également de se connecter à des SIEM (Security Information and Event Management) qui permettent de détecter, au sein de tous les étages d'une infrastructure industrielle (Automates, routeurs, frontal de communication, SCADA), des comportements anormaux via la consolidation croisée d'un grand nombre d'évènements. L'environnement cloud fait également l'objet d'un soin particulier, notamment le choix du serveur. « La première des choses, c'est de s'assurer que la plateforme que l'on a choisie est conforme aux règles de sécurité pour s'appuyer sur la sécurité présente au sein même de la structure d'hébergement », souligne Jean-François Ducourtieux.

Reste que le durcissement des outils ne fait pas tout. La mise en œuvre d'une stratégie de sécurité efficace passe aussi par le développement de bonnes pratiques.

Soigner les méthodologies et les bonnes pratiques

« La mise en place de méthodologies permettant une amélioration des pratiques est essentielle, comme le souligne Antonio Gil chez Codra. Nous attachons une grande importance à ces questions, c'est pourquoi nous avons réalisé un gros travail documentaire à destination de nos clients pour leur expliquer comment ils doivent sécuriser leur installation en suivant les recommandations et parfois les

Une solution de supervision souple et robuste

nData est connue pour sa variété d'instruments de mesures connectés, de cartographie et de diagnostic temps réel, pour la surveillance de la qualité de

l'eau. Concernant l'exploitation des données, l'entreprise a mis au point une interface simple, rassemblant les principaux outils d'aide à la décision et à la supervision "classique", ainsi que des outils métiers experts plus avancés. L'objectif? Faciliter la vie des exploitants en leur proposant une interface intuitive, facile à prendre en mains, évoluant selon plusieurs périmètres et permettant si besoin,



une exploitation plus poussée. L'interface s'adapte automatiquement aux contraintes de l'utilisateur, en proposant différents modules permettant une lecture

synthétique, détaillée et/ou en mettant en œuvre des modèles prédictifs.

Les interfaces développées par nData ne nécessitent aucune installation. Elles sont hébergées sur des serveurs distants, sont compatibles avec tous types de capteurs et sont accessibles sur tous types d'écrans. Une nouvelle solution, qui sortira début 2018, intégrera une

couche logicielle supplémentaire destinée à suivre et piloter en temps réel les capteurs mobiles.

eWON

Hms

**Une solution facile
de télégestion ?
Pensez Flexy !**

Flexy

Routeur-passerelle
de données M2M/IIOT



Télérelève et télégestion de sites distants

- Accès à distance aux appareils sur site
- Gestion d'alarmes avec notifications via SMS ou eMail
- Divers fonctionnalités de visualisation web
- Gestion facile des données *Acquisition, historisation, traitement, exportation des données, etc.*
- Intégration facile à des applications tierces (ex: maintenance prédictive, monitoring avancé, etc.)

www.ewon.fr

Groupe 2AR
04 77 92 03 56

Sécuriser la gestion des astreintes et des alarmes

L'omniprésence des capteurs sur un nombre et une variété croissante d'équipements génère une quantité impressionnante de données. La contrepartie d'une telle masse d'informations est que l'exploitant opérateur peut être submergé par des alarmes, plusieurs dizaines de signaux pouvant se présenter quasi simultanément. Ce phénomène peut être amplifié par le fait qu'une alarme en déclenche parfois une autre sans que l'outil de supervision ne prenne en charge la gestion de ces alertes successives. Comment, en pareil cas, optimiser la réactivité des services, l'utilisation des moyens humains, le suivi des procédures ou le contrôle des coûts? Pour faire face à ce type de situation, Clever Technologies a développé MEMOGuard®, une solution pour l'hyper-visualisation d'alarmes, d'alertes et d'astreintes permettant de répondre aux besoins en termes de gestion de crise et de mise en relation dans les secteurs industriels et les services à risques. MEMOGuard® est d'abord un logiciel complet de gestion des agents d'astreinte. Il identifie une



alarme ou une alerte, traite les alertes selon des procédures et des plannings prédéfinis, avertit le personnel d'astreinte sur téléphone mobile, pager ou téléphone filaire. Mais il offre aussi la possibilité de manager un ensemble d'options pour une gestion du personnel d'astreinte. Il permet par exemple, lors d'une situation grave, de déclencher l'alerte et mettre en œuvre une cellule de crise via les multiples canaux de communication, email, sms, pagers, fax, message vocal, SMS to mail, mail to SMS. Il est en capacité de faire réunir simultanément toutes les personnes concernées pour manager la cellule de crise et faire face à l'urgence de la situation. Disponible en version SaaS accessible via n'importe quel navigateur Internet ou en mode Standalone, installé sur serveur, MEMOGuard® s'interface avec des outils comme Tivoli, HP-OpenView, Centrion/Nagios, Patrol, What's-up, des ordonnanceurs comme Dollar Universe, Control-M, Visual-TOM,...ou avec tous les systèmes de GTC, GTB...

exigences de l'ANSSI, même si celles-ci sont variables en termes de criticité ». Les aspects méthodologiques sont donc essentiels. « Pour qu'ils ne soient pas négligés, il faut veiller à ce qu'ils soient adaptés aux usages et aux contraintes du métier », insiste Antonio Gil.

Un point de vue partagé par Fabien Rigaud chez ARC Informatique: « Comme beaucoup de nos confrères, nous nous sommes attachés à construire une offre PcVue plus respectueuse des règles proposées ou imposées par l'ANSSI pour les opérateurs d'importance vitale (OIV). Mais au-delà de l'outil lui-même, son environnement doit faire l'objet de soins attentifs, de même que les pratiques des exploitants. C'est la raison pour laquelle nous avons noué un accord avec Sentryo qui offre aux exploitants la possibilité de cartographier leurs environnements Ethernet industriels, en identifiant les vulnérabilités et les zones de risques de leurs réseaux et en leur offrant des solutions permettant de protéger les périmètres sensibles ». Car tous les professionnels en conviennent: au sein des exploitations, les conseils de sécurité de base qui semblent aller de soi et permettraient d'éviter les menaces de cybersécurité les plus courantes, ne sont pas toujours appliqués. De nombreux exploitants pensent encore à tort qu'ils ne seront jamais la cible de hackers. Pourtant, suivre les bonnes pratiques de sécurité, même les plus basiques, permettrait de se prémunir de la majorité des attaques. Un lieu commun vaut tout de même d'être rappelé:

l'humain, les failles de sécurité et les vulnérabilités de base sont les premières portes ouvertes.

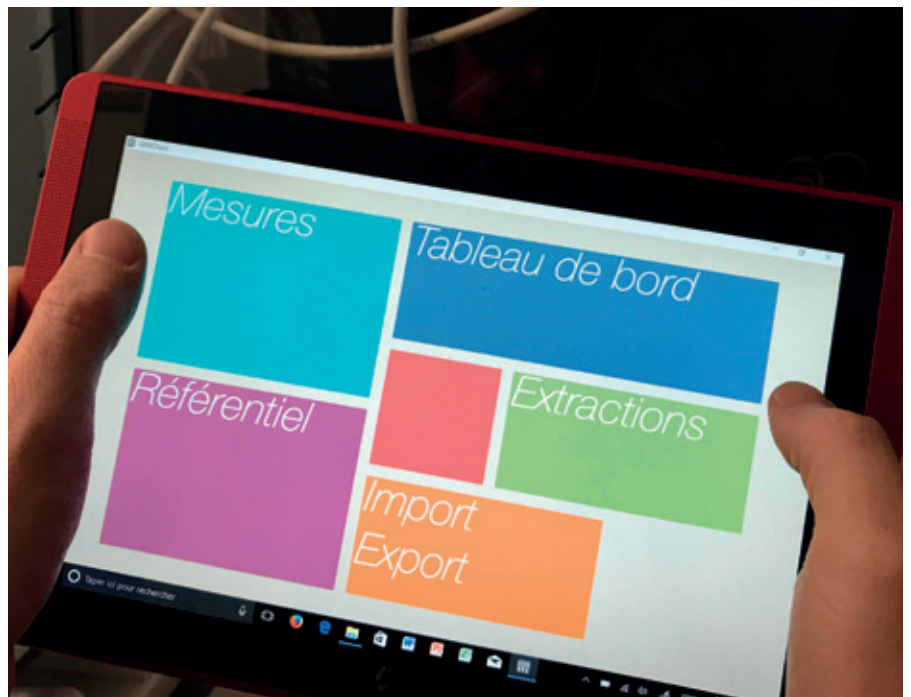
En matière de sécurité, le besoin de supervision s'étend aujourd'hui à l'ensemble de l'infrastructure OT, c'est pourquoi Rockwell Automation déploie un portefeuille de produits et de services dans le cadre d'une ingénierie globale des risques liés à la sécurité (Defense in Depth). Cette approche repose sur le fait que chaque mesure de protection à vocation à être

vaincue, d'où la nécessité de mettre en place plusieurs niveaux de protection par l'association de moyens physiques, électroniques et de procédures très précises. À la manière d'une banque qui utilise plusieurs mesures de sécurité telles que des caméras vidéo, des gardiens et des coffres, cette approche permet de faire face aux menaces avec plusieurs lignes de défense. Les contraintes liées à la cybersécurité n'empêchent pas les outils de supervision d'évoluer sous la double pression des besoins, en constante évolution, servis par de nouvelles technologies.

Des besoins en constante évolution, servis par de nouvelles technologies

« Nous allons réaliser encore plus de développements pour proposer des outils encore plus simples », indique Pierre La Marle chez Areal. Le paradoxe n'est qu'apparent. La simplification des outils passe par le développement de fonctionnalités libérant les utilisateurs de tâches répétitives.

À plus long terme, Gilles Nguyen, IT Mation, voit des évolutions importantes liées à l'évolution des besoins, des usages, et au développement de protocoles de communication propres à l'Internet des objets.



Un autre exemple d'utilisation des données de supervision est fourni par le logiciel Y-Analyses de Ypresia dont l'un des modules permet la constitution et la validation d'indicateurs sur des points particuliers du réseau de collecte d'eaux usées (point de transfert ou déversoir d'orages, par exemple).

« Les centres de contrôles importants vont peu à peu s'alléger au fur et à mesure que des fonctionnalités aujourd'hui centrales deviendront peu à peu natives, entraînant une évolution des indicateurs utilisés, et un déplacement de la valeur vers le service rendu par l'installation, explique-t-il. L'essor de protocoles liés à l'Internet des objets permettra de substituer aux connexions point à point de vraies infrastructures, interopérables, sécurisées, et économes en bande passante ».

Un point de vue partagé par Fabien Rigaud, ARC Informatique, pour qui l'IoT ne se substituera pas forcément aux automatismes actuels. « Nous croyons plutôt au développement de systèmes hybrides avec des infrastructures plus intelligentes car gérées tout à la fois en contrôle-commande classique et en instrumentation IoT ».

L'IoT est bien sûr un sujet pour tous les éditeurs. « La question n'est pas de s'interfacer avec ces objets, nous savons tous le faire depuis longtemps, indique Antonio Gil, Codra. L'idée est plutôt de réfléchir sur des services ou des nouveaux outils qui permettraient à l'exploitant d'optimiser ses ressources ». Reporting, maintenance prédictive, business intelligence sont les axes de développement les plus cités.

Alimenté par les systèmes et les matériels existants (SCADA, compteurs, capteurs et automates), Elutions offre aux exploitants l'occasion de tirer parti des investissements déjà consentis en atténuant les risques et créant un milieu de travail plus efficace grâce à une sensibilisation opérationnelle. Maestro™ n'est pas une simple interface présentant des barres graphes, camembert ou autres mises en forme analytique : il génère de façon automatique des scénarios de fonctionnement permettant d'approcher l'excellence énergétique en identifiant et en corrigeant automatiquement les anomalies opérationnelles et les inefficiences en temps réel. L'ensemble des économies potentielles ou réalisées sont quantifiées et chiffrées, ce qui permet à Elutions de s'engager sur des résultats et de proposer un mode de financement uniquement basé sur les économies réalisées. Ce nouveau "Business Modèle" apporte aux exploitants la garantie d'un risque zéro dans la mise en place une solution d'optimisation énergétique en mode "Cloud Service".

Les solutions mobiles sur lesquelles reposent de nombreux outils développés par Schneider Electric, Rockwell Automation, Wonderware, Elutions ou Aréal, devraient également se diversifier et gagner en interopérabilité. ARC Informatique a ainsi développé une solution brevetée, la mobilité contextuelle, qui permet de pousser l'information utile en fonction de la position géographique de l'utilisateur mais aussi de ses besoins. « La supervision requiert désormais un système présentant proactivement et de manière sécurisée, la bonne information, à la bonne personne, au bon endroit et au bon moment, explique Fabien Rigaud. La mobilité contextuelle permet à l'opérateur mobile de disposer d'une interface intelligente sur son mobile affichant automatiquement et sans navigation complexe des informations pertinentes en fonction de sa position et de son rôle ». Ce système de mobilité contextuelle s'interface naturellement avec PcVue mais aussi avec n'importe quel autre produit du marché. Les premiers déploiements ont été réalisés en Chine dans le transport et à Taïwan dans le domaine de

AQUALABO

CONTRÔLE



P400XI

La télégestion facile et modulable

Puissant

1500 voies paramétrables, 47000 données horodatées

Modulaire

Architecture personnalisée

Ethernet

Connexion Internet, serveur web et modbus TCP/IP, en natif

Communicant

Liaisons multi-protocoles et évolutive

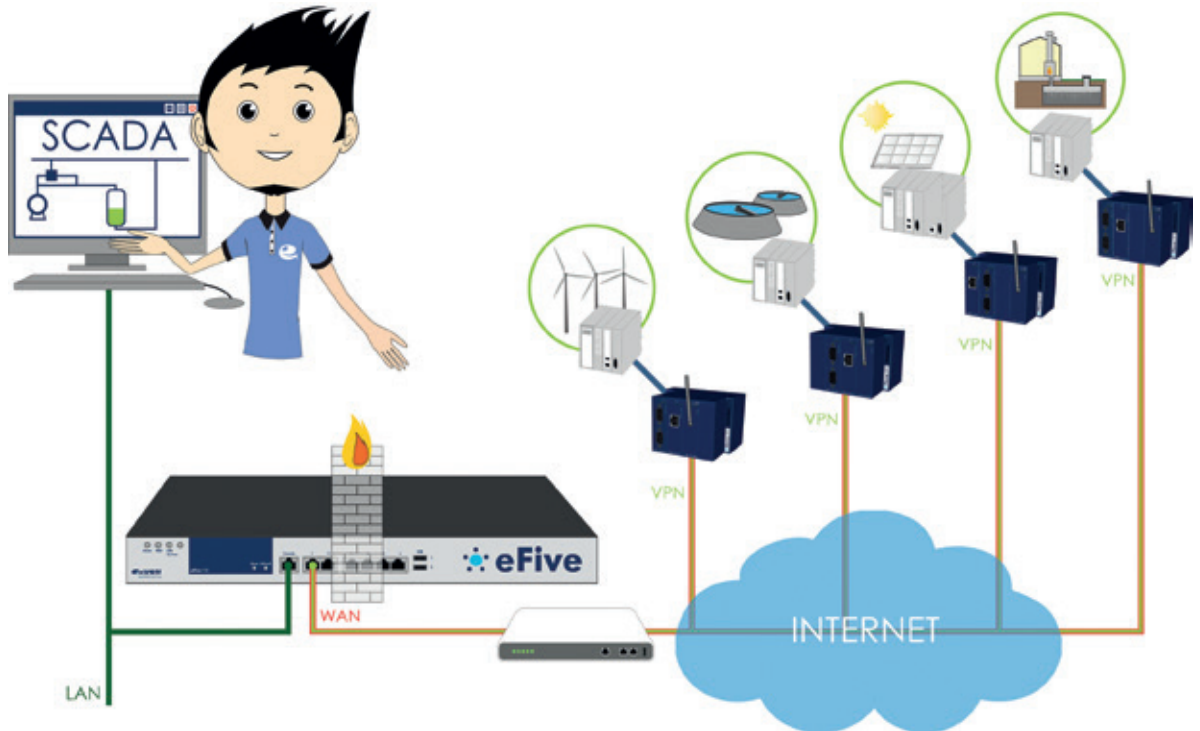


Aqualabo • Tél : +33 (0)6 62 75 95 82 • Fax : +33 (0)6 82 95 27 83 • www.aqualabo.fr

**La solution eWON offre une communication sécurisée pour la supervision avec ses sites distants.
Le tunnel VPN entre le serveur (eFive) et les clients (modems routeurs eWON FLEXY)
est permanent et permet un monitoring temps réel.**

la gestion de l'eau. Chez IT Mation, les nouveaux usages sont variés et suivent l'adoption des technologies par les entreprises : fonctionnement dans le cloud, on-premise ou hybride, utilisation de microservices de type container, intégration

des données issues de LoRa/Sigfox/MQTT aux côtés des données temps réel et en bordure de réseau (Edge Computing). Le traitement des données localement en bordure de réseau gagne en popularité, comme le fait Ignition Edge qui s'exécute sur de toutes petites configurations comme de l'ARM (Edgware X400, Hilscher netIP, Moxa UC8100, Advantech



UNO 2271, Opto 22 Groov...) tout en permettant une mise en réseau automatique, sécurisée et efficace, comme tout objet IoT en résumé.

Le Edge Computing permet de moderniser à faible coût des installations, d'économiser de la bande passante vers le cloud et du stockage, ce qui garantit des économies importantes.

Les usages pourraient également évoluer, notamment les modes SaaS, déjà mis en œuvre par Wonderware inTouch, Technilog ou Clever Technologies. ARC Informatique y réfléchit également. « Les exploitants y étaient réticents, mais les perceptions évoluent. Ils s'aperçoivent que gérer l'IT, l'installation et la maintenance des superviseurs peut parfois s'avérer contraignant ». En Italie, ARC Informatique a développé une offre en mode SaaS qui repose sur un partage de ressources multisites permettant à de petites communes de superviser leurs ouvrages sur un espace propre. La formule, qui repose sur une mutualisation des coûts, contribue à rendre la supervision accessible à des petits budgets. C'est aussi une réponse aux tensions budgétaires qui touchent les collectivités plus importantes.

La convergence de la supervision avec les métiers de l'IT pousse les outils de supervision à se virtualiser pour se fondre dans cette maquette numérique qui est en quelque sorte le jumeau virtuel de l'usine du futur. Schneider Electric est entrain de déployer un démonstrateur reposant sur une supervision totalement connectée avec les métiers de l'IT. « Cette solution est déjà déployée sur l'une de nos usines, explique Fabrice Renault. Nous la présentons actuellement aux premiers opérateurs de l'eau ». ■

Un outil simple et évolutif pour collecter, formater, transmettre, gérer et exploiter en temps réel vos flux de données

Au-delà des fonctionnalités des SCADA actuels, Aquassay propose eDATAMOTIC, une offre 100 % web et « plug and play ». Cette offre est comparable aux offres des fournisseurs d'accès Internet et repose sur une mise à disposition des moyens techniques de collecte des données, le coût de l'abonnement étant lié au nombre de données gérées. eDATAMOTIC est adaptable à toute situation, particulièrement aux clients multi-sites.

Pour éviter d'avoir à fusionner les bases de données locales et améliorer la rapidité de calcul, Aquassay a développé en ensemble de moyens de collecte et de formatage de données quelles que soient leurs natures et sources : capteurs, automates, enregistreurs, afficheurs, analyses ponctuelles, bases de données, déclarations, etc. Aquassay a notamment développé le boîtier OPWEE (brevet déposé), un datapusher qui peut communiquer avec les produits sur divers protocoles Modbus TCP, Profinet, Bacnet,



Aquassay

... Les données sont poussées en temps réel vers le serveur distant dédié à chaque client, qui les centralise dans des bases de données en série temporelle, adaptées à la requête et au calcul de tout historique en temps réel. L'utilisation de serveurs distants supprime la totalité des contraintes d'installation, de maintenance et d'évolution de l'architecture informatique.

Une suite d'applications web, donc nomades, configurables pour chaque compte utilisateur, permet l'exploitation des données, pour un suivi fonctionnel et une analyse de performance en temps réel. Au-delà des fonctions de base (visualisation, rapport, alertes qualifiées, qualification des données, ...), les fonctions les plus avancées sont celles de calculs en temps réel (modèles prédictifs et prescriptifs, systèmes experts, normalisation), ainsi que la capacité d'étude comparée et intégrée sur tous types de périmètres : historiques longs, période de référence, géographique, type d'installation ou d'opération, etc..