

Télégestion : des outils incontournables pour mieux exploiter les ouvrages de gestion de l'eau



Réalisé par Laurent Rabier

ABSTRACT
Telemetry and SCADA:
inescapable tools for better
operating water management
structures.

GPRS, ADSL, GSM Data: information and communication technologies have become ubiquitous in water management-related applications. A strong trend of the sector, that corresponds to demand, but is not without its own problems.

GPRS, ADSL, GSM Data : les technologies de l'information et de la communication sont devenues très présentes dans les applications liées à la gestion de l'eau. Une tendance lourde du secteur qui correspond à la demande mais ne va pas sans poser certains problèmes.

La télégestion désigne un ensemble de solutions technologiques permettant de piloter à distance des installations autonomes géographiquement dispersées. De quoi, par exemple et de façon basique, permettre à l'exploitant d'un ouvrage d'être alerté en cas de problème technique. C'est toutefois loin d'être le seul atout de ces systèmes, puisqu'ils savent également enregistrer le fonctionnement des équipements surveillés (pompes, vannes, etc.). Il est par exemple possible

de suivre en permanence l'état d'un réseau, d'analyser son comportement et d'en optimiser la gestion par l'établissement de bilans périodiques. Objectif : la maintenance préventive, la détection de fuites, la surveillance des consommations et des volumes produits et distribués. Avec à la clé des économies tant en termes d'énergie, que de la ressource elle-même, le tout en limitant les déplacements et les coûts. Progressivement, les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont pris une

L'armoire d'une STEP sur Saint Malo. L'automatisme est effectué par un automate programmable tandis que la télégestion des équipements est confiée à un Sofrel S550.



Lacroix Sofrel

place décisive au sein de ces équipements. Dans le secteur de l'eau, la télégestion naît, dans les années soixante-dix, pour optimiser le couple station de pompage-réservoir d'eau potable. La télétransmission d'alors ne sert qu'à déclencher ou stopper le pompage, par radio ou via une liaison filaire. Dans les années quatre-vingt, arrive la téléalarme, autorisant le poste local à prévenir l'exploitant du réseau d'un dysfonctionnement éventuel. L'étape suivante voit la mise en œuvre d'un dispositif permettant de connaître l'état de santé du réseau lui-même, à travers celui de ses équipements, ainsi que leur évolution dans le temps. Cette fonctionnalité est rendue possible par l'enregistrement en local des états

des capteurs de l'installation. Complémentairement, des calculs de bilans assistent l'exploitant dans l'analyse du fonctionnement. Toutes ces données deviennent consultables par le biais d'un poste central ou par un simple Minitel : soit une technologie conçue pour le grand public mais utilisée à des fins industrielles. Cette approche s'est largement pérennisée depuis, puisqu'en complément des modems RTC (Réseau téléphonique commuté), ont été adoptées des solutions comme le GSM (Global System for Mobile Communications) Data, l'ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) et aujourd'hui le GPRS (General Packet Radio Service). Ainsi, de « serveurs Minitel », les équipements de

télégestion sont devenus « serveur Web », c'est-à-dire utilisés grâce aux technologies Internet.

GPRS : techno mature ou standard en devenir ?

Les choix technologiques des applications de télégestion sont donc régulièrement influencés par les progrès des TIC. La mise en œuvre de ces solutions a toutefois souvent lieu avec un recul d'une dizaine d'années par souci évident de sécurité de fonctionnement. Ainsi, l'utilisation courante du GSM Data ne s'est pleinement développée qu'à partir de 1998, l'ADSL vers 2008, tandis que le GPRS est en train de s'implanter. Une technologie sans fil qui, comme le GSM Data voici une quinzaine d'années, a suscité beaucoup d'espairs chez les acteurs du marché. En particulier celui de s'affranchir enfin des limites du réseau commuté qui imposait, pour accéder à des sites très isolés, de tirer une ligne téléphonique, avec les coûts très importants qu'une telle opération peut générer. Et, de fait, le GPRS permet de donner accès à la télégestion à pratiquement tous les sites ; le déploiement des PC portables, Pocket PC et smartphones facilitant considérablement l'accès aux informations pour les techniciens d'exploitation et d'intervention, avec Internet comme moyen de consultation à distance. Nombre

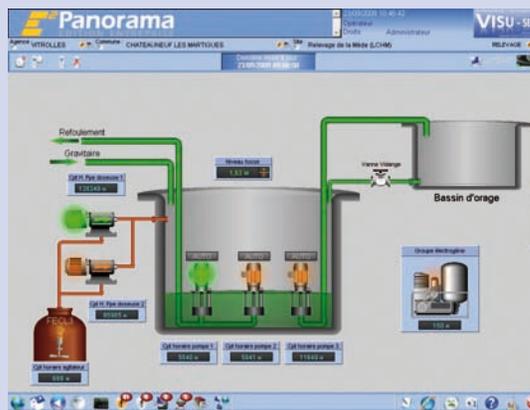
La télégestion : concurrente ou complémentaire de l'automatisme ?

Certains automates peuvent communiquer par l'ajout de modems (Internet ou autres) vers un système central. « Cependant, ils ne font pas vraiment de la télégestion et n'offrent pas une gestion poussée des astreintes, historiques, bilans... » souligne Jean-Marie Laurendeau, Chef de Marché Télégestion chez Lacroix Sofrel. « Les API que l'on rend communicants par des modems ne constituent pas une solution intégrée, que ce soit sur le plan hardware comme sur le plan software. Ils n'intègrent pas les fonctions métiers que proposent les postes locaux de télégestion. D'une manière générale, les solutions hybrides rencontrent des contraintes de maintenance et d'évolutivité car les différents éléments constitutifs n'évoluent pas de concert ».

Pour Alain Cruzalebes, président de Perax, « La télégestion est un marché de niche dont la raison d'être est de compléter l'automatisme. Elle n'a pas vocation à l'attaquer. Elle a émergé parce qu'il y avait des fonctions non couvertes par les automates et qu'elles étaient relativement marginales ». Au même titre que les automates font un peu de communication, aujourd'hui les automates de télégestion font un peu d'automatisme. De manière basique, on utilise les dispositifs programmables sur des sites où il y a du

monde en permanence. Typiquement, les stations de désalinisation du type de celles que l'on trouve en Espagne, les stations de traitement d'eau potable ou les grosses stations d'épuration : il y a du personnel (en 3x8) et on peut tout câbler. On couple fréquemment

etc. D'une manière générale, tous les automates de télégestion savent communiquer avec les automates classiques. La limite de la télégestion est atteinte lorsqu'on est confronté à des processus spécifiques. Tout simplement parce qu'avec des ouvrages sur mesure, il faut développer du code. On va préférer le faire dans un automate qui est précisément conçu dans ce but. C'est le cas des stations d'épuration car il n'y en a pas deux pareilles, à plus forte raison dans le cas des gros ouvrages desservant des villes majeures. D'autant que des solutions sur mesure très élaborées sont proposées par des opérateurs comme Schneider Electric, Sirea Environnement ou encore Prisma Automation. Là, l'automate, relayé par des outils de supervisions développés par Aréal ou Codra, à toute sa place. En revanche, tous les châteaux d'eau sont identiques, à peu de choses près, de même que les stations de pompage, les petits surpresseurs, etc. Pour ces petits ouvrages standardisés, inutile de développer du code : les années de mise au point des matériels de télégestion font la différence.



Vue de l'application de télégestion SEM (Société des Eaux de Marseille) supervisée par Panorama E2 de Codra.

cet automate à un automate de télégestion qui va savoir en extraire les données, faire des statistiques,

Energie . Eau . Bâtiment . Transport . Déchet . Pollution

ENVIRONORD

LE SALON DES SOLUTIONS ENVIRONNEMENT POUR LES ENTREPRISES ET LES COLLECTIVITES

8, 9, 10 JUIN 2010
Lille Grand Palais
Parc des Expositions

Préenregistrez-vous sur
www.salon-environord.com

8 & 9 juin 2010
Lille Grand Palais

INSCRIPTION GRATUITE

CONGRES EUROPÉEN

➔ ECO TECHNOLOGIES POUR LE FUTUR

www.eco-technologies.org

COMITE DE PILOTAGE

Nous contacter
03.20.79.94.62



Télécontrôler des petites installations isolées et dépourvues d'énergie

Spécifiquement développés pour le télécontrôle de petites installations isolées et sans énergie, les transmetteurs Sofrel Box se déclinent

en un transmetteur d'informations par lignes spécialisées ou privées (Sofrel LP-Box) et en un transmetteur d'informations par liaison radio sans licence (Sofrel HF-Box). Simples à installer et à utiliser, ils constituent une solution adaptée pour les asservissements entre réservoirs et stations de pompage.



Ils autorisent notamment l'acquisition d'informations de contrôle (niveaux, compteurs, ...) et la communication inter-sites vers un poste local de télégestion Sofrel S500. Alimentés par pile (technologie Lithium) et équipés d'une électronique très faible consommation, ils offrent une autonomie de plusieurs années. En fin de vie, l'utilisateur pourra remplacer simplement la pile sans avoir à déposer le produit.

Le système de communication inter-sites permet à un réservoir isolé et non alimenté en électricité de commander la marche des pompes de la station

qui l'alimente en fonction de son niveau d'eau. Le poste local de la station (S500) peut gérer les appels de 4 réservoirs distants équipés de HF-Box ou LP-Box. Les modes de communication LS/LP ou radio lui permettent de rester régulièrement en contact avec les réservoirs sans coût de communication. La télécommande point à point et l'automatisme S500 permettent également d'optimiser le

fonctionnement des pompes suivant les tranches tarifaires électriques les plus avantageuses. Simples d'utilisation, ces produits ne nécessitent pas de PC ou de logiciel spécifique pour leur mise en œuvre. Sans autre outil que leur écran graphique Interactif et leur molette de navigation, il sera facile de configurer les entrées, de consulter les valeurs courantes des informations contrôlées et d'effectuer des diagnostics de communication et d'alimentation.

payer in fine. « On a fait beaucoup de campagnes de test pour essayer de comparer le volume facturé et celui qui passe chez nous, souligne Alain Cruzalebes, président de Perax, mais on n'a jamais trouvé de correspondance ». Visiblement, les opérateurs facturent le nombre d'octets qui transitent sur leur système... après transformation du fait d'algorithmes de compression/décompression. Un flou tarifaire qui se double d'une certaine légèreté en matière de support technique. Si les opérateurs établissent le lien, ils ne garantissent pas, en revanche, leur délai de réaction en cas de problème. Logique : ils s'adressent avant tout au grand public et, sur le même support, proposent une prestation aux industriels. Prière, pour ces derniers, de s'adapter. Cette situation pose des problèmes aux fabricants de matériels car, en cas de souci, il y a toujours un doute sur leur responsabilité (l'équipement est-il fautif ?) ou sur celle de l'opérateur (est-ce plutôt le lien GPRS ?). Et, contrairement à une ligne filaire dont on peut facilement constater la coupure, l'exploitant n'a ici aucun moyen de contrôle. Le défi auquel sont donc confrontés les grands comptes aujourd'hui consiste à essayer d'avoir des contrats M2M (*Machine to Machine*) avec des garanties en termes de continuité de service. Ce n'est pas encore le cas. Du coup, les industriels proposent des systèmes mixtes qui, en panachant les technologies, présentent une assurance plus importante face au risque de panne. Par exemple

d'appels d'offres incorporent aujourd'hui cette technologie. Pour la société Wit, qui fabrique des équipements de télégestion, rien de plus normal à cela : le GPRS est désormais mature. Le constructeur le propose d'ailleurs en standard à ses clients. Une position que ne partagent pas tous les industriels. Son concurrent Perax, par

exemple, souligne le manque de structure de l'offre en la matière. Le GPRS semble en effet présenter certains aspects perfectibles dans le cadre des contraintes d'une exploitation industrielle. Et d'abord en matière de visibilité sur les coûts. Contrairement à une ligne téléphonique pour laquelle on paye à la seconde, ce service est facturé par les opérateurs au kilooctet. Mais au kilooctet de quoi ? Il semble difficile de le savoir, ce qui, par voie de conséquence, exclut de déterminer à l'avance ce que le client va

eWON propose une gamme de produits très ouverts sur la communication

Créée en 2001, eWON propose des produits « clef-en-main » facilitateurs de communication entre le monde industriel (automates, machines, capteurs, enregistreurs...) et le monde connecté à Internet (serveurs, sites distants, superviseurs...), ceci, à travers des liaisons série, Ethernet, Profibus, MPI, RTC, RNIS, GSM, GPRS, 3G, 3G+, ADSL, WAN, et simplement grâce à l'eWON qui intègre dans un seul boîtier : passerelles + modem + routeur + de nombreux services embarqués pour des applications de télémaintenance télégestion, accès distant, télémesure, télérelève, IHM Web, passerelle, etc...

Grâce à une offre complète en « Box de télégestion », eWON permet aux automates du marché de respirer le grand air du monde de la télégestion. De plus, le grand choix de modules de communication intégrés (ADSL, 3G+, EDGE, GPRS, RTC, RNIS, WAN...) permet à l'eWON de se connecter à Internet à travers n'importe quelle liaison opérateur. « La communication à travers Internet est pour nous une réalité depuis plusieurs années, ça ne nous fait pas peur, et le client s'y retrouve par un confort d'utilisation inégalé » explique Rémi Guilbert, Responsable eWON-France. Pour cela, l'offre s'accompagne de services inclus pour répondre aux spécificités de l'utilisation d'Internet

comme support de communication. En effet, eWON propose des services intégrés comme Endian4eWON et Talk2M. « Nous voulons être à la communication entre les sites distants ce que Skype est à la communication entre les humains ! », affirme Serge Basse, le patron d'eWON. Dans ce cadre, l'automatisme, utilisateur des technologies Internet, se sent à l'aise sur le terrain pour la mise en œuvre de ses équipements. Dans le monde Internet, il faut accompagner les produits par des astuces logicielles complémentaires, destinées à faciliter l'intégration par des automatismes et non uniquement des informaticiens. C'est dans ce cadre, que pour eWON, quelle que soit la technologie employée pour se connecter, le déploiement sera transparent pour l'utilisateur et la sécurité de la communication assurée. Ainsi, « même une petite municipalité sera capable de gérer ses sites distants, de manière autonome, mais à travers des technologies modernes, simples et le tout depuis leur connexion Internet » assure Rémi Guilbert. La sécurité est assurée par la redondance. Chez eWON (ADSL+RTC ou ADSL+GPRS), se connecter à Internet par l'une ou l'autre des voies en fonction de la disponibilité des réseaux est une solution transparente pour les utilisateurs.



Pour plus de performances, les automates de télégestion P400XI et postes centraux Perax Arlequin transfèrent leurs données horodatées par FTP. Particulièrement adapté à la communication GPRS et aux connexions RTC Ethernet bas débit, ce mode de transmission est désormais bien plus rapide que l'ancien modbus horodaté.



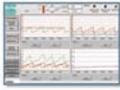
Solutions en électronique et automatismes

Sirea
ENVIRONNEMENT

sireaenvironnement.fr



✓ Télémetrie



✓ Supervision



✓ Automatisme



✓ Contrôle à distance

Bénéficiez du meilleur des technologies de l'industrie

Depuis plus de 15 ans, SIREA, acteur reconnu du monde industriel, a développé des produits pour les domaines de la communication, de la supervision et des conduites de process.

Sur la base de ces outils, SIREA propose pour les métiers de l'eau et de l'environnement des solutions sur mesure :

- conception et fabrication de produits,
- développement de logiciels métiers,
- accompagnement dans la réalisation des équipements.

De l'étude à la mise en service, tout en incluant la formation, SIREA devient votre partenaire unique dans la réussite de vos projets.

Sirea - ZI de Mélou - 81100 CASTRES - Tél : 05 63 72 93 92 - Email : contact@sirea.fr
+ de 5.000 automates et + de 300 supervisions Sirea installés en 5 ans

TéléGestion TéléMaintenance Accès Distant

Passerelle + Modem + Routeur + Services Embarqués

GPRS/3G **ADSL** **INTERNET** **WAN** **RTC/RNIS**

**IHM WEB
DONNÉES
HISTORISATION
SCRIPT BASIC
VPN-SNMP
SMS-EMAIL
ALARMES**

- Technologie Innovante
- Ouvert aux automatismes
- Modems & services intégrés

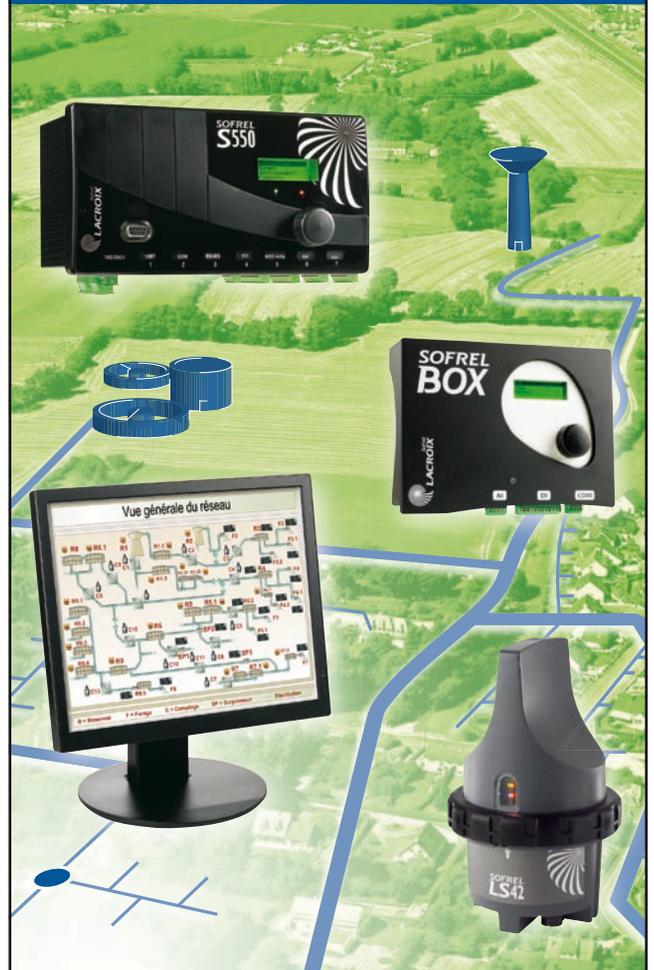
PROTOCOLES INDUSTRIELS

AUTOMATE

www.ewon.fr - Tél.: 04 74 55 52 52

SOFREL

Télegestion et sectorisation des réseaux d'eau



Contrôle et gestion à distance

- ▶ Gestion et report d'alarmes
- ▶ Suivi permanent des niveaux, pressions, débits...
- ▶ Télécommande et automatisme
- ▶ Détection de fuites
- ▶ Diagnostic de réseaux
- ▶ Economie d'énergie et d'exploitation
- ▶ Amélioration du rendement des réseaux
- ▶ Aide à la maintenance



Sofrel
LACROIX

2, rue du Plessis - 35770 Vern-sur-Seiche (Rennes) France
Tél. : +33 (0)2 99 04 89 00 - Fax : +33 (0)2 99 04 89 01
E-mail: telecontrol@sofrel.com - Web: www.sofrel.com

LES MERS DU SUD



Lacroix Sofrel

l'ADSL en *Virtual Private Network* (VPN) et le GPRS, dans ce même VPN, comme secours. C'est là un axe de développement important pour les années à venir dans le secteur de l'eau.

La prudence est également de mise chez Lacroix Sofrel. Pour Roland Crambert, Responsable Marketing, « il faut bien souvent tempérer face aux progrès des télécommunications. Avec l'émergence d'Internet pour le grand public, certains constructeurs, par effets d'annonces, ou pour devancer leurs concurrents ont proposé très rapidement des produits compatibles avec Internet. Or, il s'est avéré que les solutions internet pour la télégestion n'étaient que partiellement satisfaisantes sur le terrain ». Du minitel, aux réseaux GSM, de la radio sans licence à l'essor des technologies de l'internet, Lacroix Sofrel a su développer des produits en phase avec les nouveautés technologiques sans qu'il y ait de rupture, côté utilisateur, grâce à une compatibilité ascendante des différentes générations de produits.

Des choix conditionnés au type d'ouvrage

S'il est le dernier développement en date, le GPRS n'est donc pas la seule technologie actuellement utilisée. Il fait partie des options techniques possibles, au même titre que la liaison filaire (modem RTC ou ADSL) ou le GSM Data. Le choix du type de liaison se fait en fonction des ouvrages à équiper. Au nombre des critères de décision majeurs figurent les coûts impliqués, les distances entre les sites à relier

et la criticité des informations à véhiculer. Sans oublier le réseau existant. Il est clair que sans infrastructure filaire disponible, pas de liaison téléphonique classique. Pour un simple calcul de détection de fuite, par exemple, si la distance entre deux sites n'est pas trop importante et que l'on veut minimiser les dépenses, on peut envisager une liaison Wifi. Les conséquences d'un dysfonctionnement sont en effet limitées. Si la transmission est perturbée et qu'on ne détecte pas le souci dans l'immédiat, ce n'est pas réellement gênant. En revanche, dans le cas d'un contrôle d'ouverture de réservoir d'eau potable sur un site de type Vigipirate, c'est sur de la fibre optique ou de la ligne téléphonique que l'on va tabler.

Bref, des supports qui, s'ils sont coupés, apparaissent immédiatement comme tels. Ce qui permet de les contrôler en permanence et d'alerter en cas de souci. Même si l'on déplore toujours des ruptures de ligne, l'ADSL est désormais presque aussi fiable qu'une liaison téléphonique classique. La différence entre ces deux technologies va souvent se faire sur le coût. Au-delà d'un certain type d'informations transmises par liaison RTC, on passe plus de temps, donc on devient aussi cher (voire même davantage) qu'un abonnement ADSL. Aux alentours de 50 euros/mois de communications (soit le prix d'un abonnement illimité en VPN), mieux vaut alors être en haut débit, ce qui offre l'avantage de disposer des données en temps réel. Sauf évidemment si on n'est pas certain de la fiabilité de la liaison et que l'on se trouve sur un site critique.

Sécurité : il faut changer les habitudes

Cette notion de sécurité est fondamentale et va plus loin que la sécurisation des liaisons elles-mêmes. Elle touche aux habitudes de travail, à la culture. Maîtriser la chaîne des sites distants vers le poste central n'est pas suffisant ; il faut également que ce dernier soit sécurisé. Or celui-ci, un ordinateur, est généralement connecté à Internet pour que les agents d'astreinte puissent intervenir depuis leur domicile. Il est aussi potentiellement sujet à la connexion de clés USB, dans le but de récupérer

T-Box allie fonctions de surveillance et automatismes

Avec ses nouveaux produits wireless à ultra faible consommation, T-BOX mise sur le contrôle de sites distants dépourvus d'alimentation électrique avec des autonomies allant jusqu'à 10 ans.

« Ces produits sont les seuls à allier à la fois les fonctions de surveillance et d'automatisme en embarquant un Serveur Web complet »

souligne François-Xavier Maire, TBOX France. « En s'appuyant sur la puissance et l'universalité des technologies IP, les produits T-BOX affichent des coûts d'installation jusqu'à 50 % inférieurs comparés à d'autres systèmes classiques de télé-surveillance. Valeurs en cours ou rapports

historiques sont désormais disponibles à distance au travers d'un simple navigateur Internet. TBOX exploite à fond la technologie "push", garantissant d'excellentes

performances en plus d'une mise en œuvre économique. Ces produits sont également capables de vous envoyer par emails des rapports d'exploitation complets ou de vous prévenir par SMS en cas d'alarme sur le site distant ».

Les produits T-BOX présentent la particularité d'intégrer directement des fonctionnalités d'automatisation complètes.

L'environnement d'automatisme est au choix en programmation schéma-contact (Ladder Diagram), Blocs Fonctionnels ou Texte structuré (Basic) et est conforme à la norme IEC61131-3.

« Pour les programmeurs avancés, nos outils exploitent également la technologie "Microsoft Automation" indique François-Xavier Maire. Grâce à l'intégration de l'automatisation

aux fonctionnalités de surveillance et de télégestion, le TBOX "WM" ultra faible consommation offre ainsi une solution complète pour gérer des équipements et des sites distants, ne disposant pas d'alimentation électrique ».



La nouvelle gamme de produits Ultra Low Power de T-Box.

Systeme ouvert pour vos applications de Télégestion



Avec Panorama™ E² bénéficiez de plus de 20 ans d'expérience et d'une avance technologique - paramétrage métier - pour vos applications du domaine de l'eau et de l'environnement

L'architecture de Panorama E² procure les services standards de supervision : acquisition, historisation, visualisation, sécurité d'accès..., et y ajoute l'ouverture fonctionnelle totale (.net) et le support de votre infrastructure informatique existante.

Les fonctionnalités dédiées à la télégestion consistent en :

- Un frontal de communication gérant pools de modems (GSM + RTC + Radio), liaisons IP et redondance de médium,
- Le support des protocoles SOFREL (dont LACBUS) et WIT (TRS II)
- Une librairie d'objets spécialisés,
- Des modèles d'applications prêtes à l'usage (poste de relevage avec des automates SOFREL par exemple),
- Des bilans préconfigurés, modifiables et exploitables avec les outils bureautiques.

www.getPanorama.net - Contactez nous au 01 60 92 93 00 ou panorama@codra.fr
19, avenue de Norvège - Narvik - 91953 Courtaboeuf Cedex




La Télégestion a changé: T-BOX l'a anticipé.



Avec une base installée de plus de 70.000 appareils de Télégestion, Sémaphore est devenu en 20 ans un acteur incontournable du monde de la Télésurveillance. Ses solutions d'avant-garde allient la puissance de l'Automatisme, la flexibilité d'un RTU avec la souplesse d'outils Internet embarqués. En un seul et même boîtier.



a CSE-Global Group Company

TBOX FRANCE
Mr F.-X. Maire
8, Rue Colonel Chambonnet
F - 69500 Bron
Tel: +33 (0) 4 72 14 08 20
Fax: +33 (0) 4 72 14 61 39
Email: tbox@tbox.fr

CSE-Semaphore
Waterloo Office Park – Building "M"
Drève Richelle, 161
B-1410 Waterloo, Belgium
Tel : +322.387.42.59
Fax: +322.387.42.75
info.tbox@cse-semaphore.com

Déjà disponible en version GPRS, l'offre Wata de Sirea Environnement (mesure de niveau par capteurs ultrasons autonomes) existe aujourd'hui en version RF/GSM data. Utilisés dans le cadre de l'autosurveillance des déversoirs d'orage, les capteurs peuvent ainsi communiquer directement par liaison GSM data avec le module coordinateur Wata sans utiliser le réseau GPRS. L'utilisateur peut communiquer avec son réseau de capteurs depuis tout poste de supervision ou système de télégestion équipé d'une liaison ModBus RS485 connectée au coordinateur.



des données par exemple. Autant de failles qui peuvent permettre une contamination par des virus ou même une intrusion malveillante.

La vulnérabilité des différents systèmes d'exploitation n'est pas non plus équivalente. Selon que l'on utilise Windows, Linux ou un OS propriétaire, le risque potentiel

diffère, même si on peut le limiter en passant par du VPN ou en utilisant des protocoles de transmission sécurisés et des contrôles d'accès par mots de passe à plusieurs niveaux. Tout cela suppose, de la part de l'exploitant, de prendre la mesure du problème afin de maîtriser son poste central. Dans la pratique, ce n'est pas tou-

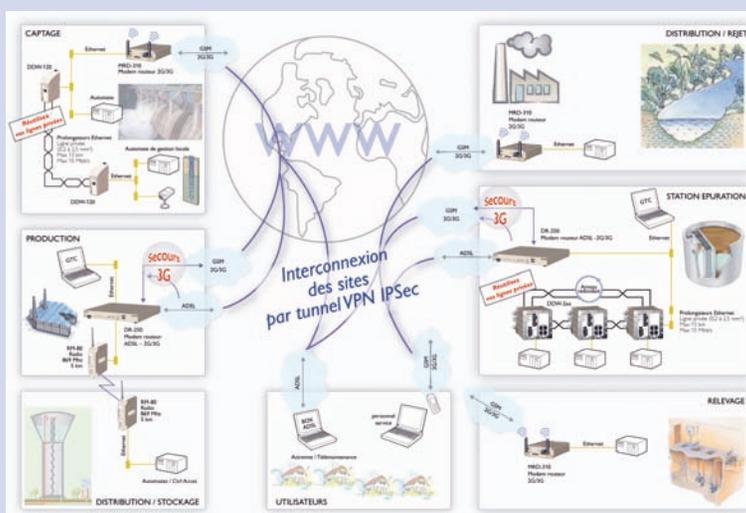
jours le cas. Les équipementiers reconnaissent qu'en cette matière, leurs clients ont une culture à acquérir. Il faut de la rigueur, une salle fermée, des droits d'accès, etc. « Un grand compte, un Veolia, un Suez, arrivera à imposer une démarche quoi qu'il y ait toujours des villages gaulois, explique Alain Cruzalebes, président de Perax, mais dans le cas d'une petite municipalité, c'est souvent inatteignable. Sur ce type de structure-là, sur des sites critiques, il ne faut pas proposer de solution mettant en œuvre ces nouvelles technologies. D'autant que l'option consistant à se faire totalement héberger ne semble pas dans la culture des exploitants ». Ce changement nécessaire dans les mentalités va au-delà de la notion de protection du réseau. Elle se fait sentir dès la phase d'installation des équipements. Le technicien fonctionnant en totale autonomie, qui faisait sa demande de ligne pour la maintenance d'un simple château d'eau, semble appartenir au passé. Il faut désormais qu'il échange avec son service informatique pour déterminer les adresses IP utilisées, que la connexion soit vérifiée, etc. Le métier est devenu plus complexe.

Des solutions globales Ethernet dans le domaine de l'eau

Les communications Ethernet et Internet sont devenues incontournables au sein des infrastructures industrielles. Les automates de télégestion, souvent utilisés comme mode de communication, n'offrent pas toujours des solutions compatibles ou complètes autour de ces technologies. C'est pourquoi Westermo, déjà largement présent dans le domaine de la gestion de l'eau, développe des solutions globales Ethernet simples, performantes et redondantes pour permettre aux infrastructures télégérées de migrer ou de s'étendre au travers d'Ethernet :

1. En réutilisant les paires cuivre existantes (Lignes privées) reliant les sites entre eux et en passant des réseaux Ethernet grâce à des prolongateurs Ethernet Westermo DDW-xxx permettant d'atteindre jusqu'à 15 Mbits/s sur des paires cuivre d'une longueur maximale de 13 km. En plus de valoriser les paires cuivre existantes, c'est une alternative à la solution fibre optique lorsque cette dernière s'avère impossible à utiliser (coût, complexité de diagnostic et d'utilisation). Ces produits intègrent un outil de diagnostic permettant de contrôler l'état des paires cuivre. Ces solutions

sont déclinées au travers d'une gamme complète partant du simple système "point à point" au routeur niveau 3 permettant de réaliser des réseaux bouclés



redondants et sécurisés (Pare-feu/ VLAN / VPN...).
 2. Les routeurs ADSL industriels DR-250, sont des routeurs industriels ADSL qui permettent de réaliser un point d'accès ADSL dans des milieux sévères. Ils offrent un secours 2G/3G permettant de palier à une indisponibilité de la connexion ADSL. Ils savent détecter aussi bien une coupure franche de la ligne

ADSL ou de la connexion 2G/3G qu'une perte de connectivité (la ligne est présente, mais l'accès au WWW impossible). Pour l'aspect sécurité, un pare-feu complet, une capacité d'héberger jusqu'à 200 tunnels VPN IPSec garantissent la sécurité des points d'accès. La maintenance est simplifiée, aucune connaissance n'est requise pour la mise en place d'un DR-250, une simple clef USB permet de charger la configuration complète dans le routeur.

3. Les routeurs 3G industriels MR-310 sont utilisés lorsque l'ADSL n'est pas disponible. Ils sont autonomes (capables de surveiller la connectivité ainsi que le lien 2G/3G et de le réinitialiser lorsque le réseau l'a fait tomber), configurables à distance, sûrs (pare-feu complet, connexions VPN IPSec, ...). Même lorsque le réseau 2G/3G est indisponible, le routeur garde la capacité à communiquer en mode CSD (via un abonnement DATA/FAX) et via SMS. L'interface de configuration (Page WEB) a été conçue pour rester simple et compréhensible. Sauvegarder ou recharger une configuration, même à distance, est réellement simple.

Olivier Bughin, Westermo Data Communications

La sectorisation : mieux gérer la ressource

Cette évolution est visible sur l'ensemble du spectre des activités liées à l'eau. Les nouvelles technologies de communication concernent toutes les applications classiques de télégestion des réseaux : eau potable, assainissement, hydrologie, etc. Les communications GSM et l'apparition de produits autonomes fonctionnant sur piles ont toutefois récemment permis d'élargir l'éventail de la télégestion à la sectorisation des réseaux de distribution d'eau potable. Et ce, en facilitant l'équipement de regards de comptages enterrés, isolés ou d'accès difficiles. C'est par exemple le cas du poste de sectorisation Sofrel LS, proposé par Lacroix-Sofrel. Lancé voici deux ans, il est alimenté par pile lithium. De quoi lui assurer une autonomie de dix ans. Étanche IP 68, il est destiné à une utilisation souterraine et immergeable. Son antenne GSM spécifique lui assure une bonne réception de signal dans un regard de comptage. Autre particularité qui justifie son succès auprès des gestionnaires de réseau, il dispose d'interfaces de communication Bluetooth et SMS très simples à mettre en œuvre. Ils assurent le relevé d'informations de comptages et/ou de pressions, et calculent les débits moyens et nocturnes afin de détecter les fuites. Toutes les informations sont archivées sous forme de bilans envoyés quotidiennement par messages optimisés au format SMS vers un poste central de télégestion. Ceci afin d'avoir un suivi permanent des débits et veiller à l'amélioration permanente du rendement des réseaux. Ce type de produit illustre une tendance forte du marché : l'attention portée à la ressource, l'eau. C'est devenu l'une des préoccupations majeures des exploitants.

Effet Grenelle de l'environnement oblige, l'amélioration des rendements des réseaux d'eau potable est donc particulièrement valorisée en 2010 et pousse à s'investir fortement dans la sectorisation.

Se situant dans le même type de préoccupation, Wit propose de son côté des solutions dans lesquelles la notion de pilotage du réseau est nettement mise en avant. « Nous avons fait évoluer notre offre, explique

Fabienne Gastaud, directrice générale de Wit, vers des fonctions de gestion et de pilotage. Ainsi, nos produits permettent simultanément : de disposer d'un tableau de bord des données (consommations, débits, évaluation des pertes, des fuites, pannes techniques...) sous forme de bilans, synoptiques, listes et archivage, de piloter l'installation en agissant sur son process (fonctions d'automatisme et de secours) et, enfin, d'alerter de tout dysfonctionnement ou risque pour réagir efficacement ».

L'objectif est de pousser plus loin encore cette démarche, en améliorant la mise à disposition des données, suivant deux axes distincts : l'ergonomie de l'interface utilisateur et la synthèse d'une part, la centralisation et l'hébergement d'autre part.

Au chapitre des marges de progrès identifiées aujourd'hui par les industriels figure également l'amélioration de la couverture en matière de TIC sur l'ensemble du territoire mondial. C'est d'autant plus important que la demande en GPRS, par exemple, concerne principalement des appels d'offres à l'international. En général, les capitales sont relativement bien équipées, parfois même mieux qu'en France car les pays émergents, obligés d'investir, se dotent tout de suite des moyens les plus modernes. Le problème, dans le domaine de l'eau, c'est que les puits sont souvent loin des villes. Et là, il n'y a géné-

ralement plus de réseau de communication, pas même du filaire. Cela impose pour l'heure de bâtir des solutions mixtes, par exemple radio/GPRS. Mais le résultat est parfois assez aléatoire. D'autant que, selon les zones climatiques, les conditions d'environnement peuvent jouer un rôle important (mousson...). Bref, plus que jamais, à chaque cas de figure sa solution technique. La seule certitude c'est qu'elle fera appel aux technologies de l'information et de la communication. ■

Fournisseurs référencés dans le Guide de l'eau

Activité : Télégestion

The screenshot shows the 'GUIDE DE L'EAU' website interface. At the top, there are navigation tabs for 'GUIDE DE L'EAU', 'LA REVUE "E.I.N"', and 'LES ÉDITIONS'. Below this is a search bar with the text 'Editions Johonet'. The search criteria are set to 'TÉLEGESTION'. The results show 25 companies found. The first few are highlighted:

- LACROIX SOFREL**: 2, rue du Plessis, 35770 Vern sur Saiche, Tel: 02 99 04 89 00
- PERAX**: 48, rue de Fenouillet, 31142 Saint Alban, Tel: 05 62 75 95 75
- PROLOG INGENIERIE**: 3/5 rue de Metz, 75010 Paris, Tel: 01 45 23 49 77
- SCHNEIDER ELECTRIC TELECONTROL**: 839, chemin des Batteries Z.I. Ouest, 01700 Beynost, Tel: 04 78 55 13 13

A scrollable list of other suppliers follows, including ALYANE, ANYWARE TECHNOLOGIES, CODRA INGENIERIE INFORMATIQUE, COMATIS, CORONIS SAS, DSA, ECO-H2O, ERE, EWON, FLUID SYSTEM, H2AU TELEGESTION, IP SYSTEMES, JS AUTOMATION, MADE, PL SYSTEMS UNITRONICS France, SCHNEIDER ELECTRIC France, SEVME INFORMATIQUE, SINOVIA, SIREA, TELLIT RF TECHNOLOGIES, and WIT.