Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 102 (2011)
Heft: 9

Artikel: Marier économies d'énergie et compteurs intelligents
Autor: Ohana, Georges
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-856845

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Marier économies d'énergie et compteurs intelligents

Expérience prometteuse de smart metering multifluide à Lausanne

Depuis le début de l'année, plusieurs immeubles lausannois sont équipés de compteurs intelligents multifluides. En tout temps, les locataires peuvent consulter sur Internet leur consommation d'eau, de gaz et d'électricité et la comparer aux données de l'année précédente. Les promoteurs de ce projet pilote baptisé Green e-value tablent sur un potentiel d'économies de 15 % sur la consommation multifluide des immeubles équipés.

Georges Ohana

La Suisse, comme tous les pays développés, est confrontée à des défis gigantesques en matière de politiques énergétique et climatique. Tous les échelons de la société devront participer, à terme, au succès (ou à l'échec) des solutions qui seront proposées. Les différents organes politiques (Confédération, cantons et communes), vont devoir se coordonner pour offrir des cadres législatifs et réglementaires cohérents. Les communes ont un rôle important à jouer en matière de politique énergétique. Si le local doit tenir compte du global, en retour, le global a besoin du local pour atteindre ses objectifs. La Commission européenne a reconnu cette réalité et décidé de lancer, le 29 janvier 2008, l'initiative d'une « Convention des Maires » des villes européennes pour l'efficacité énergétique. Le 10 février 2009, Lausanne a figuré parmi les trois premières villes suisses à signer la convention.

Les Services Industriels de Lausanne (SIL) interviennent à plusieurs titres : d'abord en qualité de fournisseur d'énergie et de gestionnaire de réseaux de distribution. Ensuite, en qualité de Direction de la Ville de Lausanne chargée de mettre en œuvre une politique énergétique efficace et basée sur les énergies renouvelables. Les SIL doivent donc développer des services et des solutions pour encourager l'optimisation des dépenses énergétiques et la diminution des émissions de CO_2. Dans ce domaine, le temps des projets pilotes est révolu. Les objectifs ambitieux de la Convention des Maires exigent un déploiement massif des meilleures technologies sur le terrain.

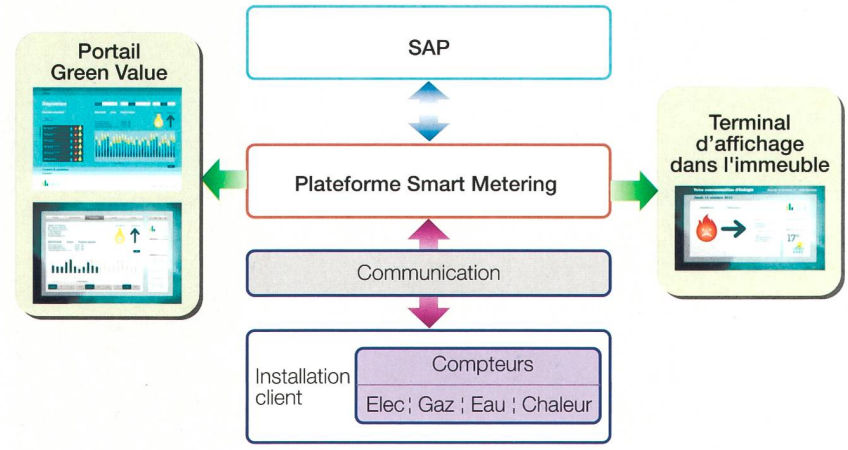


Figure 1 Flux de données du projet Green e-value.

Introduction d'une révolution technologique

Dans quelques années, le consommateur d'énergie ne sera plus celui que nous connaissons aujourd'hui, celui qui utilise sans broncher ses électrons ou sa chaleur et reçoit sa facture sous forme d'acomptes approximatifs. Il deviendra un « consomm'acteur ».

Avec sa voiture hybride ou électrique, ses appareils électroménagers opérables à distance, ses panneaux photovoltaïques, ce client sera un partenaire actif des Services Industriels. Producteur et consommateur, il participera à la sécurité d'approvisionnement et à la bonne gestion des réseaux de distribution.

Le déploiement d'une solution basée sur des compteurs intelligents, ou smart meters, est la première étape menant à ce futur réseau intelligent ou smart grid. Encore faudra-il faire accepter cette révolution au grand public. Pour y parvenir, les locataires et les propriétaires des bâtiments à équiper devront y trouver une réelle plus-value. C'est le défi qu'ont relevé les partenaires du projet Green e-value : les SIL, le prestataire de solutions informatiques neo technologies SA, le fonds immobilier Realstone SA et le spécialiste des bâtiments Signa-Terre.

Green e-value

Projet pilote, Green e-value a pour but de démontrer l'efficacité et la faisabilité de la mise en œuvre de la technologie smart metering ainsi que de créer une première série d'indicateurs de performance énergétiques à partir des données issues du smart metering. Il a porté sur 7 immeubles lausannois propriété de Realstone, comptant 185 logements et 22 commerces. Il

Figure 2 Statistique de consommation électrique sur le site internet « Résident ».

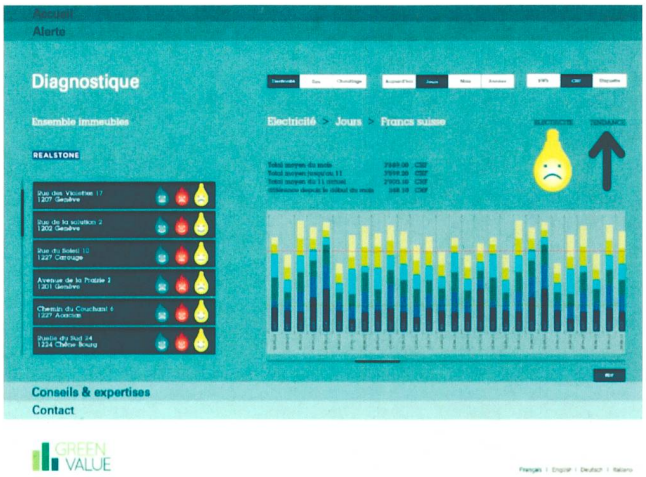


Figure 3 Récapitulatif de tous les immeubles d'un parc sélectionné.

est actuellement opérationnel. En plus de l'électricité, ce projet englobe également les consommations d'eau et de chaleur.

Plusieurs études et réalisations de par le monde ont montré que lorsque les habitants d'un bien d'habitation ont à leur disposition des indicateurs en « temps réel » de leurs consommations, celles-ci diminuent de l'ordre de 10 à 15 %. La force de Green E-value est de rendre disponibles ces informations de la manière la plus ludique et la plus simple possible, afin de permettre une large diffusion dans le public. Les indicateurs multifluides (eau, électricité, chaleur) se montrent aussi simples et intuitifs que possible. Ils sont accessibles par internet et surtout, s'affichent en permanence dans les halls d'entrée des immeubles. Ces prestations sont encadrées par une campagne d'information et de formation permettant une réelle appropriation de ces nouveaux outils par les locataires.

Les propriétaires d'immeubles et les gérances immobilières se voient proposer un ensemble d'outils. Ceux-ci sont axés sur la dérive des consommations, les détections de fuite ou les rapports de suivi établis quotidiennement, mensuellement ou annuellement. Ils peuvent comparer l'ensemble de leur parc de bâtiments et en améliorer la gestion. Un des objectifs majeurs de la politique énergétique est d'augmenter le taux de rénovation du patrimoine immobilier. Le smart metering permet de proposer aux décideurs des audits énergétiques et des plans de rénovation afin de doubler, voire de tripler ce fameux taux.

L'infrastructure

La réalisation du projet a consisté à :

- Remplacer les compteurs électriques existants par des compteurs intelligents ;
- Remplacer si besoin les compteurs gaz, eau ou chauffage à distance par des compteurs communicants compatibles avec les compteurs électriques ;
- Installer l'infrastructure de communication entre les compteurs gaz, eau ou chauffage à distance et les compteurs électriques,
- Installer des concentrateurs dans les sous-stations MT-BT alimentant les compteurs smart metering,
- Installer l'infrastructure de communication entre les concentrateurs et les serveurs de communication de la plateforme smart metering,
- Installer la plateforme smart metering et paramétrer les services nécessaires au bon fonctionnement de la plateforme et à l'alimentation des indicateurs d'efficience énergétique,
- Intégrer la plateforme smart metering au système SAP de facturation permettant la gestion des processus des services industriels ;
- Définir et développer les indicateurs d'efficacité énergétique multifluides sur un portail web,
- Définir et développer les indicateurs d'efficacité énergétique multifluides qui seront présentés sur des écrans installés dans les immeubles.

La **figure 1** illustre simplement le projet.

Site internet locataires (Green e-value Résident)

Sur l'écran d'accueil du site locataire, chaque personne s'identifie sur un compte ouvert par le distributeur d'énergie, qui lui donne accès aux consommations de tous ses compteurs. En préambule, apparaît une rapide explication des fonctions disponibles.

Chacun peut définir son profil (grandeur du logement, nombre de personnes…) et choisir avec quel type de consommateur il veut s'identifier (société à 2000 W, très économe, moyenne suisse…) Un ensemble de courbes et de graphiques, permettront à l'utilisateur de s'auto-évaluer en fonction des objectifs qu'il se sera fixés.

La **figure 2** montre un exemple de page de statistiques de consommation électrique, avec possibilité de trier par jour (courbe de charge), mois ou année. Toutes les courbes peuvent se décliner en francs, en unité fluide (kWh, m^3, etc.) et sous la forme d'une étiquette énergétique Display. La tendance de consommation de la période sélectionnée (smile) est toujours bien mise en évidence. Déjà à ce niveau, des conseils sont dispensés.

Site Internet propriétaire (Green e-value Building)

Le propriétaire se voit proposer un système d'alerte qui regroupe tous les bâtiments dont les consommations dépassent une consigne prédéfinie. L'utilisateur peut choisir par quel média il veut être averti (SMS, Mail, etc.) Ce système alimente une base de connaissances consultable en tout temps.

La **figure 3** montre le diagnostic et le récapitulatif de tous les immeubles d'un parc sélectionné, avec indication de la moyenne des consommations, des dépassements, des courbes de charge… Tous les résultats sont disponibles en francs, en unité fluide et sous forme d'étiquette énergétique Display.

Ecrans dans les immeubles

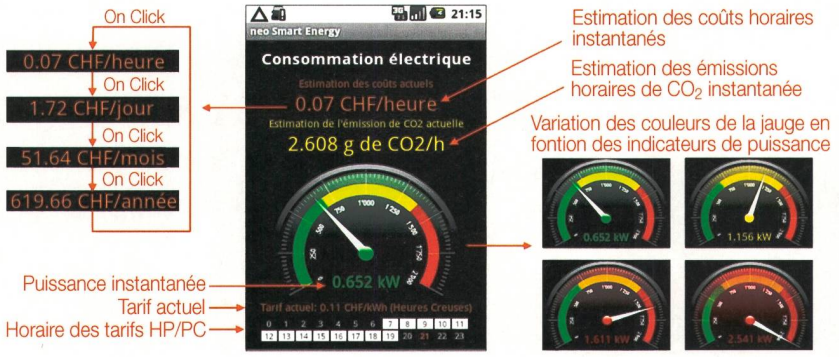
Ces écrans défileront automatiquement (électricité, eau, chaleur) et mentionneront la tendance et la consommation «instantanée». Les propriétaires pourront également diffuser d'autres informations à destination des locataires de l'immeuble (travaux, numéros d'urgence, locaux vacants, consignes…)

Solutions pour smart phone

Les fans de hi-tech pourront consulter leurs indicateurs en temps réel directement sur leur iPhone ou autres Androïd : tarifs actuels, puissance, coûts et consommations instantanées avec projection par heure, mois et année.

Déploiements futurs

Après le succès du projet pilote portant sur les 7 immeubles lausannois propriétés de Realstone, les Services Industriels de Lausanne vont déployer cet automne le système Green e-value dans les quartiers de Praz-Séchaud et des Boveresses, situés au nord de la ville. Ce nouveau projet de démonstration comprendra 30 groupes de bâtiments représentant 76 entrées d'immeubles et environ 900 compteurs. Il est soutenu par l'OFEN à travers ProKilowatt.



Figures: SIL

Figure 4 Ecran de consommation sur smart phone.

Liens

- www.lausanne.ch
- www.neo-technologies.ch

Informations sur l'auteur

Georges Ohana, délégué à l'énergie de Lausanne, a mené la démarche qui a permis à la ville d'obtenir en 2004 l'European Energy Award Gold pour sa politique énergétique exemplaire. En 2008 l'ingénieur physicien EPFL a aussi géré le processus qui a conduit la capitale vaudoise à signer la Convention des Maires et rédigé le SEAP (Sustainable Energy Action Plan), sans oublier le catalogue des émissions de CO_2 sur le territoire de la commune (Baseline Emission Inventory).

Services industriels de Lausanne (SIL), 1003 Lausanne
georges.ohana@lausanne.ch

Zusammenfassung **Energiesparen und moderne Computer vereinen**

Vielversprechender Smart-Metering-Versuch in Lausanne

Seit Anfang Jahr sind sieben Wohnblöcke in Lausanne (185 Wohnungen) mit intelligenten Zählern ausgestattet. Die Mieter können jederzeit ihren Wasser-, Gas- und Stromverbrauch abrufen und diesen mit dem Vorjahr vergleichen. Die Initianten des Green E-Value genannten Pilotprojekts rechnen mit einer potenziellen Einsparung des Energieverbrauchs von 15 %. Die Stärke des Green E-Value liegt darin, dass die Verbrauchswerte einfach zugänglich sind und das Gerät so in einer breiten Öffentlichkeit zur Anwendung kommen kann. Die Messgeräte für die verschiedenen Versorgungseinheiten (Wasser, Strom, Heizung) sind übers Internet einsehbar und im Eingangsbereich der Wohnblöcke jederzeit zugänglich. Der Service wird mit einer Informationskampagne zur Mietersensibilisierung verbunden. Gn

Anzeige

… steigender Energieverbrauch und drohende Stromlücke!

Die Lösung: Tonfrequenz-Rundsteuersysteme als Teil des Smart Grid!

Roland Steiner

Adrian Toller

Swistec

Swistec Systems AG · www.swistec.ch
CH-8320 Fehraltorf · Telefon +41 43 355 70 50
Pikettdienstnummer 0840 11 22 33

electrosuisse VSE AES

ANDRITZ Hydro

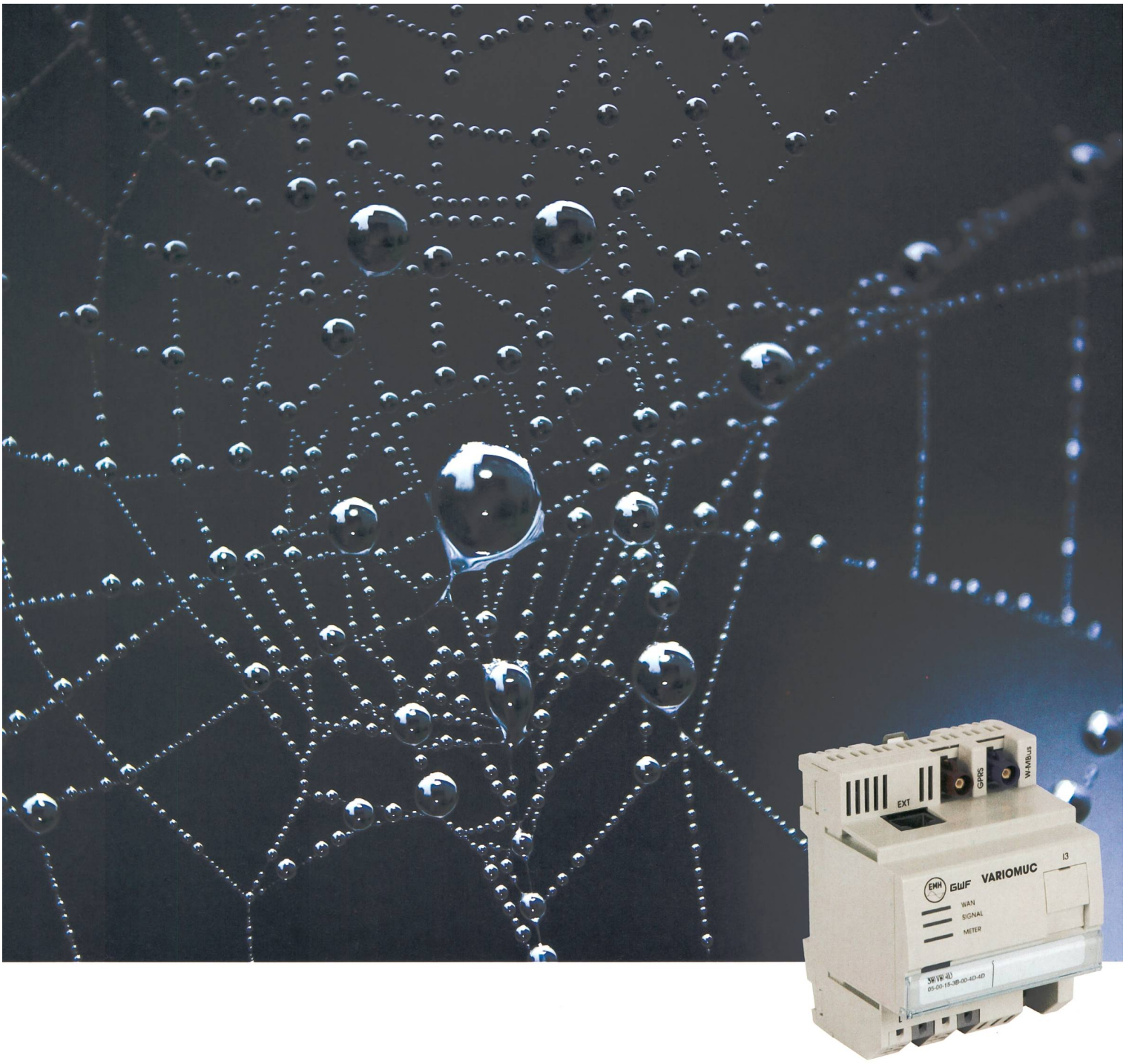
Ihr Partner
für erneuerbare und saubere Energie

Wasser bedeutet Faszination und Inspiration. Aber für uns bei ANDRITZ HYDRO bedeutet es noch mehr: es ist die dauernde Herausforderung wirtschaftliche und technologische Höchstleistungen zu vollbringen. Das ANDRITZ HYDRO Lieferprogramm deckt diese Bedürfnisse im gesamten Spektrum von der Ausrüstung für neue schlüsselfertige Wasserkraftwerke bis zur Modernisierung und Revision bestehender Anlagen ab.

We focus on the best solution – from water to wire.

ANDRITZ HYDRO GmbH
Penzinger Straße 76, 1141 Wien, Österreich
Tel.: +43 (1) 89100, Fax: +43 (1) 8946046

contact-hydro@andritz.com
www.andritz.com



SMART METERING MIT GWF
MIGRATIONSFÄHIG. SKALIERFÄHIG. INTEROPERABEL.

MUC - Multi Utility Controller - Gateway für standardisierte Smart Metering Lösungen

Als führendes Unternehmen für die Messung und Verbrauchsdatenerfassung fühlen wir uns verantwortlich, den Smart Metering Markt in der Schweiz aktiv mit innovativen Systemlösungen zu bereichern. Dank unserer langjährigen Erfahrung in der Zähler-Datenkommunikation und hohen Fachkompetenz bieten wir zukunftsweisende Smart Metering-Systemlösungen, die zur nachhaltigen Energienutzung beitragen.

GWF MessSysteme AG, Obergrundstrasse 119, Postfach 2770 CH-6002 Luzern
T +41 (0)41 319 50 50, F +41 (0)41 310 60 87, info@gwf.ch, www.gwf.ch

swiss.smart.simple.

GWF