

## ACQUISITION ET TRAITEMENT DES DONNÉES DE COMPTAGE, UN DÉFI POUR LES GESTIONNAIRES DE RÉSEAU!

La SSIGE et la Commission technique des Gaziers romands se sont donné pour objectif de sensibiliser les distributeurs de gaz naturel aux évolutions de la branche en vue de l'ouverture du marché et, dans les prochaines décennies, avec les mutations des agents énergétiques. Le contenu de la nouvelle édition de la directive G23 fut au cœur de la 1<sup>ère</sup> partie du séminaire. Les conférenciers suivants ont illustré avec brio le futur proche qui verra la convergence des réseaux énergétiques, et selon une présentation de l'état de la recherche, le rôle de l'hydrogène dans le prochain monde énergétique.

*Martial Wicht, SSIGE*

C'est sur le thème de l'acquisition des données de comptage que le séminaire organisé conjointement entre les Gaziers romands et la SSIGE s'est tenu à Bulle dans le cadre du salon aqua pro gaz 2016. L'ambition du séminaire était de donner aux 75 personnes présentes une information complète sur le travail des groupes actifs dans l'élaboration de la Directive SSIGE G23.

Cette partie très technique fut introduite par un historique du gaz d'abord de ville, puis le gaz naturel sur le marché suisse. Une fois que les orateurs eurent brillamment exposé les tenants et aboutissants de l'acquisition et du traitement des données, le séminaire s'est poursuivi par un retour d'expérience de l'ouverture du marché de l'électricité, puis la présentation de la solution retenue par le gestionnaire de réseau français GRDF (Gaz Réseau Distribution France). Ces différentes présentations se sont conclues par une table ronde animée au moyen d'un support interactif. Le séminaire s'est terminé sur deux conférences qui ont amené les participants dans le monde énergétique de demain.

### CONTEXTE HISTORIQUE ET CADRE LÉGAL

*Andreas Grossen (ASIG)* a parfaitement résumé le contexte historique de la longue évolution vers l'ouverture du marché du gaz

naturel. En effet, depuis les usines de 1843 au biogaz des années 2000, quel chemin parcouru! La croissance du gaz produit à partir du craquage du charbon fut très faible durant près d'un siècle. La véritable croissance pour l'industrie gazière débuta au milieu des années 70, passant d'une dizaine de térajoule à près de 120 térajoule aujourd'hui.

aqua pro gaz 2016  
Séminaire SSIGE/Gaziers romands

L'orateur aborde ensuite le cadre légal dans lequel se trouve la distribution du gaz naturel en Suisse. Il précise que la référence pour tous les aspects sécuritaires est la LITC (Loi sur les installations de transport par conduites). Quant à l'environnement des affaires, c'est bien la LCart (Loi sur les cartels) qui fait foi. Le gaz naturel est commercialisé sur cinq segments de marché, à savoir 40% pour le secteur résidentiel, un peu moins dans l'industrie, un cinquième dans les services et le solde – soit moins de deux pour cent – pour le transport et divers consommateurs comme l'agriculture. Pour terminer, l'orateur présente les modalités et le calendrier prévisionnel de l'ouverture du marché. Il



Table ronde (avec pour modérateur M. Wicht): T. Ackermann, P.-A. Rossat, M. Broggini, F. Schulz, J. Lupion, A. Grossen, Ph. Eugster et G. Verdan (de gauche à droite)

rappelle la présence d'une convention de branche depuis la fin 2012, laquelle fixe les modalités d'accès libéralisé au réseau. Il précise qu'à ce jour seuls 16 clients sur 300 recourent à cette possibilité.

La prochaine étape consiste à élaborer les principes fondamentaux d'un nouveau modèle, nommé MACH 2 (*Marktmodell Schweiz 2*). Au-delà de ce modèle, reste l'inconnue du législateur. Suite à cette mise en perspective, les participants ont découvert ce que signifie la mise en oeuvre de l'ouverture du marché du point de vue du traitement des données.

#### METERING CODE

*Michele Brogini* de l'AIL (Aziende Industriali di Lugano) décrypte pour le public la présentation sur le «Metering code», qui comprend les exigences pour l'acquisition et la mise à disposition des données de mesure ou de comptage pour les acteurs du marché. Celui-ci comprend également les droits et obligations de l'utilisateur et de l'exploitant de réseau ainsi que les missions liées à l'exploitation et à l'utilisation des données. Le conférencier couvre les directives SSIGE actuelles et futures: G17, G19, G22, G23. Il en ressort les points importants suivants. Pour une consommation supérieure à 1 GWh au point raccordement, la pose d'un correcteur de volume est recommandée. Pour les raccordements n'étant pas équipés de régulateur de pression avec une pression d'exploitation supérieure à 100 mbar le correcteur est indispensable. Le «Metering code», quant à lui, traite uniquement les aspects techniques.

L'orateur précise que le mode d'échange des informations fait appel au modèle européen des électriciens ebIX (*European forum for energy business Information eXchange*). Toutefois, le déploiement du standard ebIX va prendre un certain temps. Ainsi la phase transitoire sera assurée par une solution basée sur une transmission de données au format CSV. La recommandation SSIGE G1003 spécifie le contenu des trames de données. L'échange de données doit être normé en vue de l'ouverture du marché afin de permettre aux acteurs du marché d'échanger des informations. Tels sont les propos de *Frédéric Schulz* des Services Industriels de Genève durant sa présentation.



Prof. Andreas Züttel, Laboratory of Materials for Renewable Energy (LMER)

#### STANDARD D'ÉCHANGE EBIX

*Pierre-André Rossat* de Gaznat SA présente l'utilisation du standard d'échange ebIX pour lequel la Suisse fait partie du groupe d'harmonisation. Ce standard offre des avantages indéniables car il est déjà utilisé pour le marché de l'électricité et il est compatible avec les modèles ETSO (*European Transmission System Operators*). De plus, les expériences réalisées sur les marchés nordiques libéralisés sont prises en compte. Par ce standard, les acteurs sont clairement identifiés et les échanges entre ceux-ci définis. Par exemple, les exploitants de réseau de transport, dénommés GRT, mettent à disposition une infrastructure de transport, ils acquièrent l'énergie de réglage et gèrent les données de mesure. Les GRD, à savoir les gestionnaires du réseau de distribution, assurent la mise à disposition de l'infrastructure de distribution, attribuent les points de mesure et gèrent ces derniers. Le responsable du groupe bilan, soit le RGB, enregistre les nominations auprès du GRT, ils paye l'énergie d'ajustement et coordonne les fournisseurs avec les producteurs et les négociants. Le commerçant ou le négociant quant à lui réalise les opérations de négoce de l'énergie. Il est membre d'un ou de plusieurs groupes bilan. Il n'assume pas les point de mesure. Finalement, le GRD fournit l'énergie au consommateur final, il est membre d'un ou de plusieurs groupes bilan. Pour assurer sa mission, il utilise les prestations du RGB. *In fine* le consommateur final achète l'énergie selon les modalités contractuelles, il peut posséder un ou plusieurs points de mesure. Généralement il est associé à une fournisseur ou à un RGB. L'orateur de poursuivre avec le producteur et le fournisseur, qui sont également clairement définis. Ce dernier achète du gaz à partir d'unités de production pour le revendre au client final ou sur le marché. L'échange de données de mesure permet la facturation de l'énergie et le pronostic de consommation, ce qui permet aux fournisseurs de faire des prévisions. L'échange de données de mesure sert aussi à la facturation du groupe bilan. Cela permet de déterminer et facturer l'énergie de compensation, et de former des ensembles de fournisseurs et de groupes bilan. En conclusion, l'échange de données permet d'assurer l'approvisionnement du client final conformément aux engagements contractuels et de rétribuer tous les acteurs de la chaîne de valeur. La journée s'est poursuivie avec le retour d'expérience d'un GRD électricien, à savoir Romande Energie.

#### RETOUR D'EXPÉRIENCE D'UN ÉLECTRICIEN

L'orateur du jour, *Philippe Eugster*, présente un graphique avec la forte croissance des entrées dans le marché libre pour atteindre près de 60% des éligibles en 2016. Il mentionne également un aspect lié à la libéralisation, à savoir le prix de la place de comptage. Face aux grandes différences sur le marché, le régulateur est intervenu pour imposer un tarif. Il précise aussi que les GRD qui ont moins de 1000 points de mesure externalisent la prestation de comptage. L'orateur met en évidence l'importance et le volume du traitement des données. Il met en lumière que 1% des points de comptage de la société correspondant aux clients éligibles génère plus d'un million de valeur au quart d'heure. Cela représente également 1300 raccordements GPRS, 250 raccordements téléphoniques et 150 connexions TCP-IP. Si l'acquisition et la transmission des données sont des défis, le traitement est également un challenge selon l'orateur. Pour les 1% de points de comptage, ce sont plus de 90 000 fichiers mensuels qui sont générés. En conclusion, l'orateur se demande s'il est réaliste de



Une assemblée bien à l'écoute des orateurs d'horizons divers

passer de 31 000 point de mesure à plus de 3 millions de clients potentiellement libéralisés en 2025, avec les outils actuels.

### 11 MILLIONS DE GAZPAR

Une réponse est apportée par le conférencier suivant. *Julien Lupion* de GRDF présente comment sa société va déployer 11 millions de compteurs Gazpar auprès de ses clients français. GRDF sert près de 11 millions de clients, soit 258 TWh de gaz naturel au travers d'un réseau de 196 940 km à près de 10 000 communes. L'orateur précise que le but de ce déploiement est bien l'efficacité énergétique tout en améliorant la satisfaction des clients, de maîtriser la distribution de l'énergie et d'optimiser l'usage du réseau de distribution. Le projet de plus d'un milliard d'euro, lancé en 2010, verra le terme du déploiement vers 2022. Le compteur permet de s'intégrer facilement dans des architectures de télécommunication sans être dépendant individuellement de celles-ci. De fait, il possède sa propre fréquence radio pour transmettre les données sur des concentrateurs qui transmettent les données via les réseaux publics de télécommunication à un serveur national. Chaque compteur alimenté par sa propre batterie, qui a une durée de vie de 20 ans, émet deux fois par jour. Ce déploiement va créer plus de 1000 postes de travail en France. Par la pose de ces compteurs intelligents, GRDF peut proposer de nouveaux services à ses clients et aux fournisseurs. Une présentation qui démontre que des solutions sont possibles pour des marchés de grande taille.

### LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE FACE À UNE DISRUPTION?

Deux conférences passionnantes ont clos cette journée de conférence. *Gaëtan Cherix* du CREM de Martigny présente une vision particulièrement intéressante pour le développement du marché de l'énergie. Il cite que celui-ci est tributaire d'éléments extérieurs qui peuvent être disruptifs, comme par exemple Fukushima, ou de stratégie collective, par exemple la pression des dirigeants politiques qui favorisent un avenir plus durable, ou encore de l'industrie qui met sur le marché de nouvelles technologies. La conjonction de ces différents facteurs va faire évoluer les systèmes territoriaux énergétiques. Les systèmes vont produire et stocker localement des énergies, la demande sera plus prévisible et les réseaux interopérables. La technologie de l'information sera sans doute au cœur de cette évolu-

tion. Il poursuit en soulignant que tout deviendra *smart*. Tant la vente de service que la mobilité. Il cite pour exemple que BMW-ASIA voit son avenir comme fournisseur de mobilité plus qu'en tant que vendeur de voitures. Et de poursuivre avec les régulateurs de chauffage qui permettent déjà d'ajuster d'une manière prédictible la température en fonction de l'occupation des pièces. Si le terme *smart grid* fait partie du vocabulaire, celui de «*smart heat grids*», basé sur les réseaux énergétiques, fait son entrée dans les termes de la branche. L'arrivée de technologies *smart* telles que les piles à combustibles réversibles seront également des facteurs d'évolution. Pour l'orateur, les défis sont liés à l'organisation des marchés. Il cite un grand acteur du marché qui offre des packages aux clients consommateurs finals leur permettant de réduire leurs coûts énergétiques en investissant dans des contrats d'économies dans lesquels les gains d'économie sont partagés dans le temps entre l'industriel et le client. Un autre défi reste la régulation et la législation qui doivent anticiper l'évolution des technologies et des besoins des clients. En conclusion, il cite la nouvelle stratégie de l'énergéticien allemand EON (*Empowering customers shaping market*).

### LE FUTUR SERA HYDROGÈNE

L'invité d'honneur, le Professeur *Andreas Züttel*, est le dernier conférencier du jour. Le professeur est la référence suisse, voire européenne en matière d'hydrogène. Il introduit sa conférence en rappelant qu'il y a bien longtemps l'homme a utilisé la biomasse pour cuire ses aliments. Plus récemment, vers 1700, il a utilisé la chaleur pour produire du travail. Au 21<sup>ème</sup> siècle il utilisera le soleil pour produire de l'hydrogène. L'énergie fossile a apporté la richesse mais son usage a également contribué à polluer notre environnement. Il souligne que plus nous avons utilisé l'énergie efficacement, plus nous en avons utilisé. Selon le conférencier, la caractéristique de l'hydrogène est similaire à celle du gaz naturel, soit une forte densité énergétique par unité de poids mais une faible densité par unité de volume. La fission ou la fusion nucléaire offre une grande densité tant par unité de poids que de volume. L'avantage de l'hydrogène est qu'elle permet un cycle fermé. À partir de l'énergie solaire, l'hydrogène peut être extrait de l'eau et stocké, puis utilisé comme combustible et se recombiner pour former de l'eau. Aujourd'hui déjà l'hydrogène est utilisé comme combustible pour les véhicules spatiaux. Les défis restent la production et le stockage afin que les densités soient comparables aux combustibles les plus performants. Certains métaux absorbent l'hydrogène. Ce phénomène découvert il y a plus de deux cents ans permet d'obtenir des densités énergétiques intéressantes. Des applications font déjà appel à cette solution. La recherche suit de nouvelles pistes tels que les hydrides chimiques en utilisant par exemple du lithium aluminium. Dans ce cas, la densité énergétique par unité de volume est supérieure à du gaz naturel liquéfié. Une voie sur laquelle travaille l'équipe d'énergypolis à Sion est également la réduction du CO<sub>2</sub> afin de produire des méthanes synthétiques à partir de l'hydrogène.

Cette conférence démontre que la recherche progresse continuellement dans la domestication de la conservation et de la transformation de l'énergie dont l'hydrogène sera la clé de voûte. En conclusion, le séminaire fut riche d'enseignements tant sur les aspects court terme avec la mise sous la loupe des défis pour l'industrie gazière que dans les perspectives à moyen et long termes quant à l'évolution de notre environnement énergétique.