

INTERVIEW ÉRIC L'HELGUEN, Dg d'Embix et président de la commission Ready2grid à la SBA *

« On est à un moment charnière pour les métiers traditionnels »



apporte beaucoup de valeur et que bientôt ces solutions seront fournies à moindre coût.

Comment s'y prendre ?

L'installateur peut déjà s'informer, notamment sur les labels précités, et commencer à se former : la première clé est d'acquiescer "l'agilité numérique" de base. Pour cela, il faut faire confiance aux jeunes de l'entreprise, qui sont plus à l'aise avec ça. Le deuxième niveau vise à être capable de jouer un rôle dans l'architecture télécom, ou au moins de pouvoir dialoguer avec celui qui la met en place. L'important est de savoir quelle donnée il faut remonter et quoi faire pour qu'elle remonte. La donnée n'est source de richesse que si elle est exploitée par la bonne personne. ●

* La Smart Buildings Alliance for Smart Cities accompagne la transition numérique des bâtiments et des territoires.

Qu'est-ce qu'installer un smart grid change pour les opérateurs du Bâtiment ?

Un composant numérique est intégré, pour réduire des coûts d'infrastructure, en dimensionnant à la baisse un réseau électrique ou de chaleur. Des logiciels prennent des décisions dans le but d'éviter des pointes de consommation. Donc, un lot numérique additionnel se greffe au processus de construction. Ce sera le cas des bâtiments labellisés Ready2services ou Ready2grid : une application accèdera à de la domotique, à une GTB, à un contrôle commande de PAC, ou à un inverter sur un système

photovoltaïque pour lisser une tension, par exemple.

Quelles sont les options qui s'offrent à l'installateur pour intervenir dans ce nouveau schéma ?

Trois scénarios sont possibles : le volet numérique peut se réaliser en parallèle de son travail habituel et il ne change rien ; mais pour combien de temps ? Il serait préférable qu'il monte en compétence sur le numérique et prenne en charge le lot correspondant. Il pourrait gérer ce volet numérique, par exemple, en installant une GTB, le volet numérique de ce composant et sa liaison avec le système de pilotage. Il interviendrait alors sur la nature des données à remonter. Enfin, peut-être la pire des options : le lot numérique prend toute son importance et pilote le tout ; l'installateur devient un sous-traitant de l'opérateur numérique. Le challenge est là. Je pense que le pro ne doit pas ignorer que le numérique arrive dans les opérations d'aménagement, qu'il est irréversible parce qu'il

CHIFFRES CLÉS

20%

La réduction des coûts d'infrastructure sur le réseau électrique qui pourrait être atteinte grâce au numérique (estimation du régulateur britannique).

40 M€

consacrés au déploiement de solutions smart grids par RTE entre 2017 et 2020, dans les projets Smile et FlexGrid.

1,5 Md€

L'estimation du marché français des smart grids en 2018. Il a quasiment doublé entre 2016 et 2018.

2019

La date d'arrivée des premiers démonstrateurs dans le secteur du gaz.

Le quartier durable et intelligent de Nanterre Cœur Université fait appel à un double smart grid, électrique et thermique, pour gérer au mieux 76 000 m² de bureaux, logements et commerces en cours de construction. Au programme : autoconsommation à 100 % de 5 énergies renouvelables différentes, stockage d'énergie sans batterie, niveau de charges maîtrisé pour les usagers.

© Valerian/pg

FOCUS

SMART GRIDS

Quels changements dans vos métiers ?

Comment appréhender les smart grids, réseaux intelligents qui vont se multiplier dans les bâtiments de demain ? Quelle place l'installateur électricien ou thermicien peut-il prendre dans leur mise en place et leur conduite ?

Le bâtiment est en plein bouleversement numérique et écologique, entend-on tous les jours. Indissociables des concepts d'objet connecté, de bâtiment intelligent, d'éco-quartier et de smart city, les smart grids, ou réseaux intelligents, sont l'un des avatars de la transformation engagée. « Le bâtiment, la ville et les territoires : éléments centraux des transformations sociétales des dix prochaines années ». En évoquant le thème de Batimat 2019, Jacques Chanut, le président de la FFB, a alerté : « l'arrivée de l'intelligence artificielle et des données ne doit pas empêcher les entreprises de garder la maîtrise de leurs chantiers et de leur indépendance dans le choix des techniques à mettre en œuvre ». Bon

gré, mal gré, les installateurs vont prendre part aux changements en cours. Pour s'adapter, pour ne pas devenir de simples sous-traitants des opérateurs numériques, ils vont devoir s'informer et monter en compétence dans le numérique.

Les smart grids, c'est pour demain

Le smart grid est synonyme d'apport d'intelligence numérique dans la gestion de l'énergie, à l'échelle du bâtiment, du quartier et de la ville. Électrique, un smart grid permettra, par exemple, de lisser la pointe de consommation d'électricité liée à la recharge de véhicules électriques, tous branchés au même moment. Un smart grid thermique pourra, lui, couper le chauffage et tenir les objectifs de température parce qu'il aura calculé l'ap-

port de l'inertie d'un bâtiment ou utilisé les calories d'un bâtiment voisin.

Nice Grid, Smart grid Vendée, Sogrid à Toulouse, projet Smile en Bretagne et Pays de la Loire, You & Grid dans les Hauts de France... Après le temps des démonstrateurs, qui atteindraient la centaine, commence celui de la mise en application en conditions économiques viables.

Se grouper pour mieux répondre au défi

L'outil numérique devient de plus en plus ergonomique et facile à utiliser, les applis vont être ouvertes pour former les utilisateurs. C'est dès maintenant que les entreprises du Bâtiment doivent se donner les moyens de prendre le train en marche. Même de taille modeste, elles peuvent se grouper pour répondre en co-traitance aux demandes de smart grids qui vont apparaître dans le paysage français. ● Dossier réalisé par E. Jeanson

Et le processus va aller en s'accéléralant.

Pour les installateurs, l'enjeu est de prendre part à la construction du smart grid, puis (et surtout) à la maintenance en conditions opérationnelles des systèmes.

« Si les solutions d'ingénierie et de pilotage numérique sont très innovantes, l'installation des réseaux n'implique pas de révolution technologique. L'important est de bien coordonner la mise en œuvre. »

Christophe Rodriguez, directeur technique et innovation chez Dalkia Smart Building



FOCUS UN CHANTIER PHARE

Le double smart grid de Nanterre Cœur Université

Dalkia Smart Building a conçu une boucle thermique et une boucle électrique pour alimenter l'écoquartier construit par Bouygues Immobilier pour la ville de Nanterre et l'EPA Paris-La Défense. Cette filiale de Dalkia (groupe EDF) se charge aussi de construire et d'exploiter les installations, dont elle garantit la performance pendant 27 ans. Ce projet innovant optimise les consommations énergétiques des bâtiments, tout en valorisant 5 énergies renouvelables locales.

Le réseau thermique produit du chaud et du froid via la géothermie, l'aérothermie, la biomasse et la valorisation de chaleur fatale. Il

relie les immeubles de bureaux, logements et commerces, pour mutualiser les besoins des occupants, les bâtiments échangeant leurs calories. 60 % de la consommation totale proviendront des énergies renouvelables et de récupération sur eaux grises et climatisation.

Les entreprises locales à l'œuvre

Quant au réseau électrique, il produit une partie de l'électricité nécessaire à son propre fonctionnement via le photovoltaïque et la micro-cogénération. Le pilotage numérique très sophistiqué et le stockage énergétique dans 80 m³

de ballons garantiront 100 % d'autoconsommation, en adaptant la production d'énergie à la consommation en temps réel.

Sur les 76 000 m² de bâtiments prévus, 10 000 m² ont déjà été livrés. La récupération sur les eaux grises est opérationnelle et le système photovoltaïque sera mis en service cet été. La réalisation des réseaux fait appel à des entreprises locales, pour une mise en œuvre somme toute classique : « La pose en elle-même ne requiert pas de qualification particulière dans le numérique. Il faut surtout bien coordonner les interventions. L'originalité du projet réside dans l'ingénierie et la régulation très sophistiquée, pour laquelle il a fallu faire



dialoguer des électriciens et des thermiciens », précise Christophe Rodriguez, directeur technique et innovation chez Dalkia Smart Building. Sans pilotage, 20 % de l'électricité produite auraient été perdus. Grâce

au pilotage innovant mis en place, l'électricité peut être stockée et restituée lors de pics de consommation permettant une autoconsommation à 100 % de l'électricité produite. ●

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Des outils pour caractériser le bâtiment

Ready2Grids, extension du label Ready2Services, a été lancé en décembre dernier par la SBA. Il permettra de valoriser les bâtiments flexibles, tenant leurs engagements de performance énergétique et disposant d'une certaine adaptabilité pour éviter les pics de consommation fortement carbonés. Ready2Grids est délivré par Certivéa, l'organisme opérateur du Ready2Services.

De son côté, le Gimélec a créé GoFlex, un indice qui mesure le potentiel de flexibilité énergétique d'un bâtiment ou d'un parc de bâtiments, c'est-à-dire leur capacité à stimuler les consommations lors des épisodes d'abondance d'énergies renouvelables et à les effacer lors des périodes de pointe.

Le Club Smart Grids Côte d'Azur vient d'éditer un Guide à l'usage des acteurs de la construction et de l'exploitation de bâtiments : "Évaluation des bâtiments smart grid ready".

tion, montée avec la FFIE, sur l'installation et la maintenance d'installations PV en basse tension. Ce système, économiquement viable, présente un fort potentiel de marché », explique Hervé Jacques, directeur régional. Dans les prochains mois, l'organisme projette aussi des sessions sur le stockage de l'énergie, un nouvel enjeu pour

le secteur.

Au niveau de la formation initiale, apparaissent des diplômes spécialisés : un BTS Smart grid est lancé à la rentrée 2019 par le rectorat de Grenoble-Campus métiers de l'énergie. Le CFA Delépine, à Paris, propose un Bac Pro Métiers de l'électricité et des environnements connectés depuis la rentrée 2018. ●

FOCUS COMPÉTENCES

Des formations pour les installateurs



Infographie smart grids de la Commission de régulation de l'énergie : le module de formation se télécharge sur <http://www.smartgrids-cre.fr/m4/index.html>

En matière de smart grids, les formations existantes ou en cours d'élaboration concernent le réseau électrique. En majorité liées à la conception, elles intéressent de plus en plus de char-

gés d'étude et de chargés de maintenance ou d'exploitation. Par exemple, Schneider Electric propose une "Introduction au smart grid" pour en comprendre les principes fondamentaux.

Côté installateurs, le potentiel de marché pour les électriciens concerne aujourd'hui deux domaines : l'installation des bornes de recharge des véhicules électriques, pour obtenir la mention IRVE. Et, plus encore, l'installation de systèmes photovoltaïques à visée d'autoconsommation, afin d'obtenir SPV1, SPV2, ou MA, les qualifications que Qualifelec propose pour accompagner les professionnels sur ces nouveaux marchés. Chez Formapelec, par exemple, « on a de plus en plus de demandes pour une forma-

PROJET



"GRID POWER FOR SUSTAINABILITY", ce sont 7 acteurs qui vont déployer trois micro-grids en Île-de-France, pour tester des systèmes de pilotage énergétique. Les démonstrateurs seront installés à l'éco-pépinière de Sénart, au Smart Building du CESI à Nanterre et à l'École polytechnique.

SMART GRID READY



LES BÂTIMENTS AINSI NOMMÉS sont communicants et pilotables de manière interopérable. Onze retours d'expérience sont à découvrir dans le "Guide à l'usage des acteurs de la construction et de l'exploitation de bâtiments" (Club Smart Grids Côte d'Azur - juin 2018).

ISSY GRID



APRÈS 6 ANS DE DÉVELOPPEMENT ET DE CHANTIER, IssyGrid (92) couvre quelque 2 000 logements, 160 000 m² de bureaux et la gare RER. Il intègre 14 systèmes d'information interconnectés, 2 systèmes de stockage d'énergie et 3 sites de production photovoltaïque.

