

LE COURANT PASSE ENTRE NOUS DEPUIS 71 ANS



L'ÉLECTRONUMÉRIQUE AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ

INTERVIEW

Antoine de Fleurieu,
Délégué général du Gimelec

“ Notre principal constat est
que la France a eu une activité
plus réduite que les autres pays et
en particulier que nos voisins européens. ”

HÔPITAL 4.0

Le numérique
au chevet des patients
et des soignants

SMART HOTEL

Au menu, confort et
efficacité opérationnelle

DATACENTERS

Le DCIM, un outil
indispensable pour
une gestion optimale

SMART BUILDING

Tester et mesurer pour
un bâtiment efficace



**MERCI À NOS CLIENTS, PARTENAIRES ET
COLLABORATEURS POUR LEUR SOUTIEN
LORS DE LA PÉRIODE DE CONFINEMENT !**

INNOVATION & TECHNOLOGIES

/ 3 secteurs d'activités : une passion commune, l'énergie.

/ 25 ans de présence en France.

/ Entreprise familiale et autrichienne.





© DR

“ Les solutions et technologies portées par les différents acteurs irriguent l'ensemble des secteurs économiques essentiels. ”

L'électronumérique au service de la société

Après deux mois de confinement et un arrêt très marqué de l'activité, le temps de la reprise est venu. Une reprise tant attendue et nécessaire pour les entreprises du bâtiment et de l'électricité, qui commençaient à accuser le coup.

Mais les questions qui se posent aujourd'hui sont : dans quelles conditions ? À quel rythme ? Et avec quels objectifs ? Car la question de la santé des salariés et de la non-propagation du virus reste l'objectif majeur pour pérenniser la reprise d'activité. Un guide, rédigé par l'OPPBTP et adapté par les différents syndicats professionnels, donne les principales recommandations pour une reprise en sécurité. Autre interrogation importante, celle de la répartition des frais supplémentaires induits par les conditions sanitaires à respecter, comme l'achat de masques et de gel hydroalcoolique, la désinfection du matériel ou les surcoûts liés au transport. Ces surcoûts, de l'ordre de 10 %, représentent un véritable frein à la santé économique des entreprises.

Mais en ces temps troubles, quel autre message pourrions-nous faire passer que de rappeler l'importance de la filière électrique et numérique pour le bon fonctionnement de l'économie française ? Les solutions et technologies portées par les différents acteurs irriguent l'ensemble des secteurs économiques essentiels, le médical et les hôpitaux en premier lieu, mais aussi l'industrie pharmaceutique, l'agroalimentaire, les réseaux de communication ou encore la production et la distribution d'énergie. Autant de piliers de l'économie dont il est essentiel de connaître l'importance et de comprendre les rouages pour anticiper et atténuer les effets de la crise présente ou d'une autre dans le futur.

Dans ce numéro double, j3e vous propose un panorama des technologies et des savoir-faire de cette filière, qui, avant la période de confinement, vivait une période faste d'innovations technologiques et de déploiements à grande échelle. De l'hôpital numérique à la gestion des datacenters, sans oublier le Smart Hotel et le Smart Building, vous retrouverez dans ce numéro tout ce que notre belle filière fait de mieux.

Toute la rédaction de j3e se joint à moi pour vous souhaiter la meilleure reprise possible.

Bonne lecture,

Alexandre Arène
Rédacteur en chef



► Dans ce numéro : j3e fait un tour d'horizon des savoir-faire de la filière électronumérique, et consacre notamment un dossier aux hôpitaux, sur lesquels s'est focalisée l'attention ces derniers mois.
© Adobe Stock



j3e est édité par la société 3e Médias,
SAS au capital de 140 000 euros ;
siège social, 44, avenue du Général Leclerc,
75014 Paris ; représentant légal
Jean Tillinac.



© 3e Médias, Paris.
Reproduction interdite.
Toutefois, des photocopies peuvent être
réalisées avec l'autorisation de l'éditeur.
Celle-ci pourra être obtenue auprès du
Centre français du copyright, 20, rue des
Grands-Augustins, 75006 Paris, auquel
3e Médias a donné mandat pour le
représenter auprès des utilisateurs.
Tél. : + 33 (0)1 44 07 47 70
Dépôt légal : mars 2020

Conception graphique - Réalisation :
Planète Graphique Studio - Paris 17^e

Impression : IPPAC / Imprimerie
de Champagne 52500 Langres.

Directeur de la publication : Jean Tillinac

Rédaction
3e Médias c/o Antidox
16, rue d'Athènes, 75009 Paris
Tél. + 33 (0) 6 83 95 28 13
Email : redaction@filieres-3e.fr
Rédacteur en chef : Alexandre Arène
Ont collaboré à ce numéro :
Jean-Paul Beaudet, Olivier Durand
et Jean-François Moreau

Corrections
Laurence Chabrun
laurencechabrun@gmail.com

Marketing & Publicité
3e Médias
Sandrine de Montmorillon
Responsable publicité print & digital
3e Médias c/o Antidox
16, rue d'Athènes, 75009 Paris
Tél. + 33 (0) 6 51 30 28 68
sdm@filieres-3e.fr

Relations abonnements
Juliette Aguelon
compta.3emedias@gmail.com
Pour l'étranger : 155 € HT franco ;
175 € HT par avion
Prix au numéro : 17 €

Diffusion
Courrier abonnement jeté
sur diffusion partielle

○○○○○

DANS CE NUMÉRO

LES DOSSIERS DU MOIS ●

Hôpital 4.0



© Leco

35

**LE NUMÉRIQUE AU SERVICE
DES PATIENTS ET DES SOIGNANTS**

Smart Hotel



© Dalkin

42

**AU MENU, CONFORT
ET EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE**

“ C'est dans ces
temps de crise que
le collectif retrouve
toute sa valeur. ”



© DR

Antoine de Fleurieu

6

INTERVIEW ●

Antoine de Fleurieu
Délégué général du Gimelec

12

ACTUALITÉS ●

12 / Covid-19
Des préconisations sanitaires
pour les métiers du génie électrique
et climatique

Électriciens sans frontières
Covid-19 : pourquoi l'accès
à l'énergie est indispensable face
à une pandémie ?

PPE-SNBC
Publication de la Stratégie française
pour l'énergie et le climat

13 / Covid-19
Des industriels mobilisés
dans une Task force

Covid-19
Les Arts et Métiers se mobilisent
pour aider la reprise d'activité
dans les TPE/PME industrielles

14 / Smart Building
Energie IP et Ubiant s'associent
pour proposer un système de GTB
de nouvelle génération

Smart Building
La SBA annonce son nouveau bureau
et reconduit Emmanuel François
à la présidence de l'association

Recyclage
ecosystem lance avec l'Ademe
un appel à projets « 50 maîtres
d'ouvrage exemplaires »

16

AGENDA ●

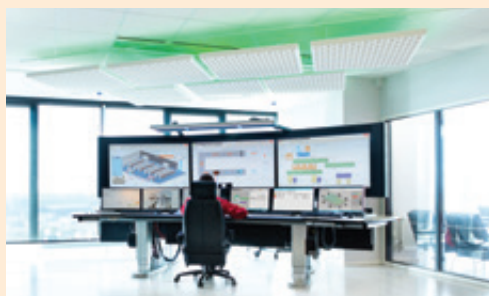
18

DÉVELOPPEMENT ●

18 / Étienne Mullie
Président de Trace Software

20 / Bertrand Moulaire
Responsable commercial de
la division Solar Energy, Fronius

Datacenters



© ABB

Smart Building



© Fluke Networks

50

LE DCIM, UN OUTIL INDISPENSABLE POUR UNE GESTION OPTIMALE

56

TESTER ET MESURER POUR UN BÂTIMENT EFFICACE

22

ANALYSE ●

Déploiement de l'infrastructure de recharge des véhicules électriques, retard en vue ?

24

LE POINT SUR ●

24 / Les bonnes pratiques et les nouveautés pour optimiser l'impact de l'éclairage de sécurité

30 / Des solutions pour renforcer le contrôle d'accès des sites industriels et commerciaux

60 / La marque NF reste un gage de qualité, de durabilité et de sécurité pour les matériels électriques

64

PORTRAIT ●

Le Facility Manager, actif au présent pour préparer l'avenir

66

SOLUTIONS ●

La sélection de la rédaction

68

3 QUESTIONS À ●

Gwenaél Adine
Electronic and software solutions Manager, Efirack



► **Jean Tillinac**
Directeur de la publication



► **Alexandre Arène**
Rédacteur en chef
alexandre.arene@filiere-3e.fr



► **Jean-François Moreau**
Journaliste spécialiste supervision, efficacité énergétique, BIM
journalistes@filiere-3e.fr



► **Jean-Paul Beaudet**
Journaliste spécialiste supervision, stockage de l'énergie, énergies renouvelables, véhicules électriques et IRVE
journalistes@filiere-3e.fr



► **Olivier Durand**
Journaliste portrait d'entreprise et billet d'humeur
journalistes@filiere-3e.fr



► **Sandrine de Montmorillon**
Responsable publicité, partenariats & réseaux sociaux
Groupe 3e Médias
sdm@filiere-3e.fr

LISTE DES ANNONCEURS :

- 2° COUV – FRONIUS
- 3° COUV – LEDVANCE
- 4° COUV – VIESSMANN
- P.13 – HELLERMANNTYTON
- P.15 – WAGO
- P.17 – HAGER
- P.19 – SANTEXPO
- P.21 – 3E MÉDIAS
- P.23 – CITEL
- P.27 – BEHAR SÉCURITÉ
- P.37 – ALPI
- P.39 – SAUTER
- P.37 – ALPI
- P.43 – GREEN SYSTÈMES
- P.45 – SCHNEIDER ELECTRIC
- P.49 – SIEMENS
- P.53 – EFIRACK
- P.55 – VERTIV
- P.57 – CHAUVIN ARNOUX



© DR

Antoine de Fleurieu

Délégué général du Gimelec

Entre confinement et économie au ralenti, la pandémie de Covid-19 a généré à la fois une crise sanitaire et économique. Antoine de Fleurieu, délégué général du Gimelec, nous explique les principaux impacts de cette crise sur les entreprises françaises de la filière électrique, les leviers pour en sortir dans les meilleures conditions possibles, mais aussi les attentes de la filière vis-à-vis des pouvoirs publics.

Antoine de Fleurieu

j3e - Quel était l'objet de l'enquête menée par le Gimelec sur les conséquences du Covid-19 sur les entreprises ?

Antoine de Fleurieu – Nous avons voulu très tôt dans cette crise mesurer son impact sur l'activité de nos entreprises adhérentes. Nous avons mis en place une enquête hebdomadaire qui a, dès le départ, recueilli les observations d'une part très significative de nos adhérents pour mesurer l'impact de la crise sur leur activité et voir aussi les mesures prises par les entreprises pour lutter contre cette crise ainsi que leurs attentes et propositions, que ce soit vis-à-vis des pouvoirs publics ou d'autres acteurs économiques.

j3e - Quels en ont été les principaux enseignements ?

A. de F. – Nos entreprises adhérentes sont très internationales. Il s'agit soit d'acteurs français exportateurs et très présents à l'étranger, soit de filiales de groupes étrangers. D'autre part, notre filière électronumérique est particulièrement transverse et alimente à peu près tous les secteurs de l'économie. Notre vision est donc très globale sur le marché français, mais aussi sur les autres marchés, européens et mondiaux. À mi-avril, notre principal constat est que la France a eu une activité plus réduite que les autres pays et en particulier que nos voisins européens. La baisse d'activité a donc été ressentie plus fortement en France qu'ailleurs. L'analyse des volumes de commandes, des chiffres d'affaires des différentes entreprises, ou encore des taux de charge des usines nous ont permis de faire ce constat. À mi-avril, le taux d'activité était de l'ordre de 40 % globalement, avec de grandes disparités entre les acteurs. Nous constatons que certains secteurs se sont plus fortement arrêtés en France qu'ailleurs.

j3e - Quels secteurs d'activité et entreprises ont été les plus touchés ?

A. de F. – Le secteur le plus touché mais qui a progressivement donné des signes de reprise à la mi-avril est celui du BTP. Il y a eu dès le départ une forte préoccupation de protection des salariés, avec des exigences qui ne sont pas toujours faciles à prendre en compte sur les chantiers du BTP. Un autre marché, celui des réseaux publics de distribution d'électricité, a subi un arrêt assez radical. Dans ce cas, un opérateur d'importance vitale (OIV), Enedis en l'occurrence, a plongé en cessant près

“ Notre principal constat est que la France a eu une activité plus réduite que les autres pays et en particulier que nos voisins européens. ”

de 98 % de ses activités. Nous n'en connaissons pas les raisons exactes, même si nous pensons que cette crise a, d'une part, fait l'objet de tensions sociales internes sur les conditions de travail, et d'autre part qu'Enedis a opté pour un recentrage sur la seule activité d'OIV. Enfin, nous pensons qu'il s'agit d'une difficulté pour une très grande entreprise qui couvre tout le territoire comme Enedis d'avoir l'agilité nécessaire pour maintenir les activités qui peuvent l'être. Pour exemple, RTE n'a pas subi un arrêt aussi marqué. Cela a pour conséquence une dégradation bien plus importante en France sur ce marché que chez nos voisins. Il faut bien comprendre que tous les acteurs sont interdépendants. Quand une tête de filière cesse trop fort son activité, elle met en danger toute une filière amont qui est pourtant indispensable au bon fonctionnement de nos infrastructures essentielles. Nous avons relevé une injonction contradictoire dans les messages du gouvernement, qui ont été sans doute mal compris ou mal perçus. Il y a d'une part une injonction forte pour le confinement le plus strict possible, et d'autre part une injonction à maintenir tout ce qui peut l'être. À part les activités de manifestation, de restauration ou de tourisme qui ont purement et simplement été arrêtées, il n'était pas question de stopper toutes les activités en France. Cette double injonction a été mal comprise, d'autant plus que les annonces de confinement par quinze jours font penser que la durée de confinement est courte et donc que l'arrêt est court. L'arrêt n'a pas été court, avec une date de sortie longtemps restée indéterminée, à juste titre. L'enjeu était de maintenir tout le filet d'activité qui pouvait être maintenu, sans quoi on risque de mettre la France par terre. Tous les secteurs ont dégradé leur activité, ce qui est normal, mais dans certains secteurs d'infrastructures essentielles comme les télécoms, les infrastructures du numérique, l'agroalimentaire ou l'industrie pharmaceutique, les taux d'activité sont restés compris entre 50 et 100 %.

...

... **j3e - Quelles ont été les principales remarques et inquiétudes de vos adhérents interrogés ?**

A. de F. – Nos adhérents nous ont fait part très tôt de leurs inquiétudes, mais aussi de leurs attentes. Parmi les difficultés, le premier sujet de préoccupation a été la protection des salariés. Tout ce qui pouvait être fait en termes organisationnels a été fait par les entreprises. Tous les industriels ont pu réorganiser leurs sites de production ou leurs procédures de maintenance chez les clients pour pouvoir gérer la situation. En revanche, tout le monde s'est retrouvé confronté à la pénurie de masques, qui est un sujet dont nous ne maîtrisons pas l'impact sanitaire. Cependant, il y a un impact psychologique fort. Il est difficilement envisageable dans certaines activités de ne pas pouvoir fournir de masques aux salariés. Nos entreprises ont été réquisitionnées, comme toutes, pour fournir le monde médical puis la pénurie s'est progressivement résorbée. Dès la mi-avril, les approvisionnements du monde médical se sont fluidifiés, ce qui a réduit la pression sur les entreprises qui ont pu reconstituer des stocks en se fournissant elles-mêmes sur le marché. La protection des salariés est une question centrale. Certains acteurs très responsables, je pense à l'UIMM, la CFE-CGC, la CFDT et FO, ont négocié ensemble et établi des conditions générales de maintien d'activité et des recommandations en la matière. Donc finalement, nos entreprises sont parvenues à fonctionner. Pour ce qui est des attentes, il s'agissait pour la plupart d'un souhait de clarification du discours gouvernemental sur ce qui devait être maintenu comme activités, sans nuire au confinement. Nos acteurs ont eu le sentiment que le gouvernement a manqué de clarté sur celles qui pouvaient être maintenues. Ce discours est évidemment compliqué à tenir, en période de confinement. Nous avons le sentiment que ça n'a pas été fait avec suffisamment de clarté. Par ailleurs, il aurait fallu dès le départ bien montrer la durée de la crise pour faire comprendre à tous que le maintien

de l'activité est indispensable. Même la sortie de crise sera longue et compliquée et nous n'en connaissons pas encore bien les conséquences. Enfin, une autre attente de la filière est celle de la prise de responsabilité des têtes de filières, en particulier lorsqu'il s'agit de la commande publique ou d'acteurs régulés en situation de monopole. Ces acteurs ont une responsabilité forte sur leur filière amont. De leur activité dépend toute une filière qui, si elle était détruite partiellement pendant la crise, ne pourrait plus répondre aux attentes futures.

j3e - Comment cette crise va-t-elle impacter le chiffre d'affaires des entreprises adhérentes interrogées ?

A. de F. – Nous ne le savons pas précisément, mais nous pouvons imaginer que cette crise aura certainement un impact très significatif. Comme pour le niveau d'activité évoqué précédemment, les niveaux d'activité ont été très variables selon les marchés. Il est encore trop tôt pour tirer un bilan définitif.

j3e - Comment le Gimelec a-t-il aidé ses adhérents à faire face à cette crise sans précédent ?

A. de F. – C'est dans ces temps de crise que le collectif retrouve toute sa valeur. Nous souhaitons pendant cette période sortir les dirigeants de leur isolement et leur donner les clés de lecture pour comprendre la situation et les aider à partager leurs bonnes pratiques. Nous avons maintenu la plupart de nos réunions ainsi que celles de notre conseil d'administration qui se réunit chaque semaine. À la suite de ces réunions hebdomadaires, nous publions un communiqué le jour même pour permettre à nos adhérents de suivre en temps réel l'avancement de nos travaux. De plus, nous diffusons une newsletter d'information quotidienne ainsi que des informations sur la gestion sanitaire de la crise et une veille sur l'intelligence économique en France, en Europe et dans le monde. Le Gimelec est donc parvenu à maintenir ses activités pendant la crise, malgré un report de certains sujets moins urgents.

“ Tous les industriels ont pu réorganiser leurs sites de production ou leurs procédures de maintenance chez les clients pour pouvoir gérer la situation. ”

j3e - Quels ont été les principaux impacts du Covid-19 sur l'avancée des projets dans le secteur du bâtiment ?

A. de F. – Comme nous l'avons évoqué, le marché du BTP a subi un arrêt soudain, ce qui a occasionné des crispations entre les pouvoirs publics et les acteurs du BTP. Finalement, tous

les acteurs se sont mis autour de la table pour réaliser un guide des bonnes pratiques afin d'encourager une reprise partielle et progressive dans les meilleures conditions sanitaires possibles. Mais nous déplorons tout de même que certaines initiatives n'aient pas été envisagées. Nous avons suggéré par exemple, en cette période de baisse d'activité, le maintien de certains chantiers techniques. Certains établissements, comme les écoles ou les lycées notamment, ont été vidés de leur public, ce qui rendait des chantiers plus aisément réalisables qu'à l'habitude. Malheureusement, en raison de la fermeture des écoles et du manque d'autorisations, ces chantiers ne sont pas réalisés. Autre exemple, dans l'industrie, où certains industriels ont anticipé des actions de maintenance. Le confinement est le moment idéal pour réaliser ces travaux de maintenance. Cela aurait permis à ces industries d'être totalement opérationnelles au moment de la reprise. Mais dans ce cas, il eut fallu qu'Enedis soit en mesure d'assurer ces missions au-delà de ses seules missions d'OIV.

j3e - Comment allez-vous aider vos adhérents à sortir de la crise ?

A. de F. – Au Gimelec, nous percevons via nos enquêtes hebdomadaires les attentes de nos adhérents pour la reprise. Dans l'immense majorité des cas, nous sommes persuadés qu'il n'y aura pas d'effet rebond de l'activité, mais au contraire une reprise très progressive. Nous avons tous compris qu'il serait difficile de lutter contre le virus et que la sortie de crise sera compliquée, avec une éventuelle deuxième vague déjà observée dans certains pays puis une troisième vague à venir. Il est donc essentiel de s'assurer que les conditions sanitaires seront satisfaisantes pour éviter une recrudescence de la pandémie. Le gouvernement doit donc clarifier ses intentions pour la sortie de crise. Du point de vue des entreprises, nous avons besoin en France d'une politique de dépistage bien plus ambitieuse. Sans ces moyens, la reprise pourra être impactée. Autre point, la question du port du masque devra être abordée sérieusement, avec des obligations à la clé pour certains secteurs d'activité. Enfin, pour les petites entreprises, il sera essentiel que l'État assume ses engagements en termes d'accompagnement. Nous avons pour notre part mis en place dès le début de la crise un accompagnement de nos adhérents avec un cabinet d'avocats partenaire, afin de les aider dans leur gestion administrative.

“ Nous avons pour notre part mis en place dès le début de la crise un accompagnement de nos adhérents avec un cabinet d'avocats partenaire, afin de les aider dans leur gestion administrative. ”

j3e - Avant cet arrêt de l'économie, les entreprises de la filière électronique et plus généralement les entreprises du bâtiment et de la construction connaissaient une période faste. À quel rythme l'activité reprendra-t-elle selon vous ?

A. de F. – Il est vrai que depuis deux-trois ans, l'activité a retrouvé un rythme soutenu après la traversée du désert ayant suivi la crise financière de 2008. Nous ne savons pas encore de quelle manière et à quel rythme l'activité de notre secteur va reprendre. Pour l'heure, nous devons assurément nous préparer à une récession pour l'année 2020. Nos entreprises couvrent des segments liés à la digitalisation, l'automatisation et la performance énergétique, qui sont des marchés très porteurs. Notre inquiétude est donc de court terme et nous n'avons pas d'inquiétudes particulières pour les années qui suivront. Mais tant que la menace sanitaire dure, il est difficile de tabler sur un redémarrage de l'activité.

j3e - De quelle manière la filière électronique compte-t-elle s'organiser dans les mois à venir ?

A. de F. – Nous sommes déjà dans l'après, avec pour objectif actuel de maintenir ce qui peut être maintenu. Je tiens tout de même à rappeler l'alerte que nous avons formulée à la mi-avril sur l'arrêt bien plus marqué qu'a connu la France par rapport à nos voisins européens, car plus le fossé se creuse, plus ce sera difficile de repartir.

j3e - Selon vous, quelles ont été les raisons de cet arrêt plus marqué dans l'Hexagone qu'ailleurs en Europe ?

A. de F. – L'Allemagne a conservé un niveau d'activité très au-dessus du nôtre, notamment parce que le pays a été moins touché par la pandémie que la France. Cependant, ...

“ La science et les technologies associées sont indispensables pour relever les défis de cette crise et ceux du changement climatique. ”

... en Italie et en Espagne, le niveau d'activité est resté plus soutenu qu'en France alors même que ces pays ont davantage subi la pandémie. L'Allemagne a sans doute conservé un niveau d'activité suffisant pour continuer de faire fonctionner de manière optimale ses infrastructures. D'autre part, l'organisation fédérale du pays occasionne davantage de fragmentation et les acteurs sont la plupart du temps plus petits et plus agiles. En Italie et en Espagne, les structures et l'organisation sont plus semblables à celles de la France, mais ces pays ont rapidement compris l'importance stratégique de certains secteurs d'activité et les pouvoirs publics sont plus au fait de la composition et des exigences de leur tissu industriel. En tout état de cause, le centralisme français n'est très certainement pas un facteur aidant. Pour l'heure, le conseil scientifique du président de la République prévoit un déconfinement par zone, ce qui est compliqué dans un pays comme la France, où toutes les décisions se prennent depuis Paris, qui sera certainement parmi les dernières zones de déconfinement. Il faut savoir agir localement. Les gros acteurs français sont également des acteurs locaux et chacune de leurs usines et chacun de leurs bureaux est l'équivalent de PME ou d'ETI locales. Quand ces gros acteurs arrêtent leurs activités sur l'ensemble du territoire, ils ont un fort impact. Si, par exemple, une entreprise comme La Poste était découpée en 100 entités, chacune des entités serait plus simple à gérer localement et plus agile qu'une entité nationale unique.

j3e - Quel message souhaitez-vous faire passer à vos entreprises adhérentes ?

A. de F. – Pour rassurer nos entreprises, il faut pouvoir les éclairer et c'est ce que nous faisons au quotidien. Notre message est un hommage appuyé à leurs efforts. Nous sommes en contact très étroit avec elles. Le dernier exemple en date est celui d'une entreprise dont le lot de masques a été retenu par les douanes françaises. Après notre intervention auprès des pouvoirs publics, les masques ont

finalément pu être livrés et l'activité de cette entreprise a pu reprendre. D'autre part, notre message quotidien au gouvernement est que nous sommes une filière essentielle, comme d'autres, et qu'aucun OIV ne fonctionne sans nos technologies ou services. Nos entreprises interviennent dans des domaines aussi divers que les hôpitaux, les réseaux électriques, la gestion de l'eau, les datacenters, l'industrie pharmaceutique ou l'agroalimentaire par exemple. Notre rôle est d'essayer de faire comprendre aux pouvoirs publics la profondeur de notre chaîne de valeur et nous souhaitons que notre filière soit considérée à son juste niveau. À l'avenir, les pouvoirs publics devront comprendre l'importance de notre filière pour conserver l'outil industriel en France. Car si les usines sont à l'arrêt en France et pas dans d'autres pays, cela risque d'encourager les entreprises à délocaliser. Les aides de l'État, nécessaires, ne doivent pas inciter à un arrêt total de l'activité économique. En France, nous sommes dans une situation d'État-providence, très appréciée par une majorité de Français. Mais la providence ne tombe pas du ciel et il faut, pour que ce système perdure, générer de la richesse.

j3e - Quels seront les impacts de cette crise sur le développement des technologies du bâtiment ?

A. de F. – Nos fondamentaux sont inchangés et la crise que nous traversons renforce nos convictions. La science et les technologies associées sont indispensables pour relever les défis de cette crise et ceux du changement climatique. De plus, le lien social et professionnel est maintenu dans cette période grâce aux outils numériques à notre disposition. L'une des leçons que nous pouvons collectivement tirer de cette crise est que la science et les technologies sont essentielles. Aujourd'hui, nous assistons à une foule de débats sur le jour d'après. Selon nous, les enjeux du jour d'après seront les mêmes que ceux que nous connaissons depuis des années, comme le climat, la protection des ressources, le lien social... Ce qui est nouveau est la prise de conscience que nos technologies se trouvent au cœur de ces enjeux. L'objectif de notre filière électronumérique est l'optimisation de toutes les consommations de ressources à l'échelle la plus fine. L'autre façon de faire est la décroissance, qui est une vision de personnes éclairées vivant dans les pays riches, mais qui n'est à nos yeux pas réalisable. L'humain a toute sa place avec ces technologies. Le

Antoine de Fleurieu

numérique est critiqué quant à ses consommations d'énergie, mais grâce au numérique, nos consommations sont bien plus faibles que tous les gains que nous obtenons. Les technologies sont neutres et peuvent être potentiellement bénéfiques ou désastreuses selon l'usage qui en est fait par l'homme. Grâce à nos technologies, nous optimisons les usages pour atteindre, grâce au numérique notamment, un facteur 2 à 3 en termes d'efficacité. Depuis la création de l'industrie, les infrastructures ont été dimensionnées pour pouvoir répondre à l'appel de puissance maximal. Un réseau doit pouvoir gérer la pointe, comme une autoroute doit pouvoir supporter la circulation du 15 août. Dans le monde de demain, l'objectif ne sera plus de se dimensionner en fonction des pointes, mais de dimensionner les infrastructures au plus près des besoins quotidiens en optimisant les usages pour pouvoir lisser les périodes pleines sans encombre.

j3e - Le sujet du numérique au sein des bâtiments et des usages permis par les bâtiments intelligents vont-ils connaître un coup d'arrêt, selon vous ?

A. de F. – Comme je l'ai évoqué tout à l'heure, l'un des secteurs qui a subi le plus gros coup de frein est le BTP. Les budgets alloués par les entreprises à la recherche et développement sont indexés sur leur chiffre d'affaires. Nous pouvons donc en déduire que ces budgets réduiront fortement. Nul ne peut vraiment prévoir comment ces technologies vont se développer après la crise, mais elles sont déjà matures et la seule question qui se pose aujourd'hui est celle de leur intégration. Plus globalement, des pays asiatiques comme la Chine, la Corée du Sud ou Singapour utilisent beaucoup plus que nous les technologies pour lutter contre cette crise. Il existe un important décalage technologique entre l'Asie et l'Europe. L'exemple de l'intelligence artificielle (IA) est intéressant. L'IA est possible car nous savons aujourd'hui gérer des masses de données en temps réel. La problématique n'est plus de faire du data scientisme mais de décider ce que l'on veut faire réellement de ces données. La technologie n'a pas de sens en elle-même. Elle a uniquement le sens que nous lui donnons.

j3e - Quel est votre sentiment sur la résilience de vos entreprises adhérentes et du marché français face à cette crise ?

A. de F. – Au sein du Gimelec, nous comptons environ un tiers de grands groupes, un tiers

“ La communication est essentielle en temps de crise et peut soit l'aggraver, soit l'atténuer. ”

d'ETI et un tiers de PME. Les grands groupes ont des positions fortes et n'ont pas de fragilités particulières. Il y aura bien un impact, mais aucune inquiétude à terme. Les ETI de leur côté ont les reins solides et elles repartiront sans aucun doute. C'est du côté des PME que la question se pose davantage et les cas seront très variables. Cela dépendra de leur santé et de la fiabilité des outils d'accompagnement mis en place par l'État. Mais encore une fois, être résilient tout seul de son côté ne suffit pas et c'est aux têtes de filières de créer les conditions pour améliorer la résilience globale. Il y va de la pérennité de notre tissu industriel.

j3e - Quels enseignements en tirer ?

A. de F. – Pour l'instant, la principale leçon est celle de la nécessaire concertation des pouvoirs publics et des filières industrielles. L'État doit s'appuyer pour cela sur les grandes organisations professionnelles, dont le Gimelec, et pas uniquement sur les comités de filières du Conseil national de l'industrie, qui ne représentent qu'imparfaitement la réalité industrielle de notre pays. La communication est essentielle en temps de crise et peut soit l'aggraver, soit l'atténuer. L'incitation à maintenir en période de confinement toutes les activités susceptibles d'être maintenues est essentielle. Une autre leçon est que certains acteurs ne jouent pas suffisamment leur rôle de tête de filière, ce qui crée des difficultés et déstabilise tous les acteurs à l'amont de ces filières. Nous saluons cependant les efforts de l'État et l'ensemble des mesures d'accompagnement des entreprises mises en place très tôt. Nous jugerons plus tard si toutes les promesses sont tenues, avec des dispositifs simples et efficaces. Personne n'est jamais préparé à une crise inédite comme celle que nous vivons, mais il faut tout de même apprendre à mieux anticiper. Enfin, cette crise doit également nous apprendre une leçon au niveau européen : quel est le rôle de l'Europe ? Nous croyons à l'Europe, mais dans ces périodes difficiles, la construction européenne sera forcément critiquée. L'Europe doit répondre, car sans elle la France perdra beaucoup. ◀

Covid-19

Des préconisations sanitaires pour les métiers du génie électrique et climatique



Le Serce a mis à disposition de ses adhérents 9 fiches, s'inscrivant dans la logique du guide de préconisations sanitaires de l'OPPBTP, destinées à indiquer les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour exercer en toute

sécurité dans le contexte d'épidémie de Covid-19. Ces fiches destinées aux professionnels des travaux publics permettent de revoir les process et l'ensemble des tâches en les adaptant au contexte actuel. Elles vont plus loin que le guide de

prévention rédigé par l'OPPBTP. Le syndicat a procédé à un découpage par grands domaines d'activité : bureaux, réseaux HTB, réseaux HTA-BT/éclairage public et canalisation souterraine, télécoms, industrie, tertiaire, maintenance et

facilities management dans l'industrie, maintenance et facilities management dans le tertiaire. En plus de ces 8 fiches, une neuvième est dédiée au référent Covid-19. Les fiches de prévention sont à télécharger sur le site du Serce (www.serce.fr). ◀

Appel aux dons



Covid-19 : pourquoi l'accès à l'énergie est indispensable face à une pandémie ?

À l'heure où le Covid-19 se propage mondialement, en Afrique, en Asie ou encore en Amérique du Sud, zones principales d'intervention d'Électriciens sans frontières, les populations les plus isolées payent le prix fort. La solidarité internationale est indispensable pour que les populations les plus démunies puissent faire face à cette pandémie. Les pays en développement, qui étaient déjà confrontés à des défis majeurs avant cette crise mondiale et dont les structures sanitaires ne sont pas dimensionnées pour y faire face, en ressortiront d'autant plus fragilisés. Les projets d'Électriciens sans frontières contribuent déjà à la lutte contre le Covid-19 : l'action cible principalement les structures collectives, en particulier des centres de

santé (plus de 200 au cours des dernières années) et la moitié des projets portent sur l'accès à l'eau. Dans le contexte actuel, l'accès à une énergie propre et durable et l'accès à une eau de qualité sont plus que jamais nécessaires au fonctionnement des centres de santé et au respect des règles d'hygiène. Électriciens sans frontières se mobilise donc pour déployer une réponse en plusieurs temps, en fonction de l'évolution des possibilités d'intervention, allant de l'envoi en urgence de matériel à la préparation d'interventions sur le terrain. L'ONG a déjà engagé des discussions avec ses partenaires locaux pour évaluer leurs besoins. Retrouvez l'appel aux dons d'Électriciens sans frontières sur le site : <https://electriciens-sans-frontieres.org/> ◀

PPE-SNBC

Publication de la Stratégie française pour l'énergie et le climat

Malgré la gestion de l'épidémie de Covid-19, le gouvernement poursuit également son action de lutte contre le réchauffement climatique. La Stratégie française pour l'énergie et le climat publiée le 23 avril dernier a deux composantes. La Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), d'une part, qui est la feuille de route de la France pour atteindre l'objectif de neutralité carbone à 2050. La France avait été l'un des premiers pays à fixer par la loi cet objectif de neutralité carbone, aujourd'hui partagé au niveau européen au travers du Pacte Vert porté par la Commission européenne. La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), d'autre part, qui est la trajectoire énergétique de la France pour ces dix prochaines années. Ce



texte prévoit notamment la diversification du mix électrique afin de ramener la part du nucléaire à 50 % en 2035, de porter la part des énergies renouvelables à 33 % en 2030 et de réduire de 40 % la consommation d'énergies fossiles en 2030. Ces textes auront des conséquences concrètes sur la vie des Français – fermeture des centrales à charbon en France, circulation de plus d'un million de voitures électriques, remplacement d'un million de chaudières fioul... – et permettront de réduire de manière globale les émissions de gaz à effet de serre. ◀

Covid-19

Des industriels mobilisés dans une Task force

Depuis mi-mars, des industriels lyonnais se sont structurés autour de La Ruche Industrielle pour venir en aide à la société française dans la lutte contre le Covid-19 à travers la production et la livraison d'équipements de sécurité. La Ruche Industrielle, en tant que groupe d'industriels fédérés et connectés avec les institutions et les acteurs du territoire, a mis en place dans un temps très court (à partir du 30 mars) une Task force Action Covid-19. Elle s'est appuyée sur son savoir-faire de gestion de projets industriels en

mode agile pour : réunir des experts, consolider la capture des demandes et des besoins auprès des Hôpitaux civils de Lyon, centraliser des plans vérifiés et assurer la coordination de la production avec son réseau. Une manière de travailler en collaboration qui prend tout son sens dans cette période inédite ! Ce groupe de travail mobilise une vingtaine d'experts qui se rencontrent régulièrement, à distance, à raison de deux fois par semaine avec une coordination Ruche. ◀

Covid-19

Les Arts et Métiers se mobilisent pour aider la reprise d'activité dans les TPE/PME industrielles



Arts et Métiers et la Société des ingénieurs Arts et Métiers (anciens élèves) ont conçu un programme d'aide pour les TPE/PME confrontées à la mise en œuvre de mesures de protection sanitaire de leurs collaborateurs, lors du redémarrage de leur activité. Ce programme, intitulé Garas (pour Guide d'accompagnement de reprise d'activité sécurisée), comprend d'une part les informations de protection sanitaire nécessaires à la reprise du travail (aménagement des postes de travail et des horaires, organisation et logistique...), et d'autre

part la proposition d'accueillir dans l'entreprise un élève-ingénieur des Arts et Métiers, pour mettre en œuvre ces différentes mesures, dans le cadre d'un stage adapté à cette mission et intégré dans son parcours académique. 1 500 élèves-ingénieurs de première année sont notamment mobilisables pour un stage d'assistant-ingénieur. Garas est le premier projet d'un ensemble plus large de services, que la communauté Arts et Métiers entend mettre au service du redémarrage de l'industrie française. ◀

La solution idéale pour l'isolation de vos câbles

La gaine thermorétractable TCN30 3:1 à paroi fine est disponible en barre de 1m et en diverses couleurs. Elle est l'alliée idéale pour l'isolation électrique et la protection mécanique de vos câbles.

MADE FOR REAL®

Smart Building

Energie IP et Ubiant s'associent pour proposer un système de GTB de nouvelle génération

Energie IP et Ubiant proposent un nouveau système de gestion technique du bâtiment (GTB) basé sur la technologie « full IP » PoE (Power over Ethernet) et intégrant un Building Operating System (BOS). Cette association, cristallisée par la signature d'accord-cadre, permet de proposer dès à présent sur le marché des bâtiments tertiaires, la première offre globale « PoE - BOS inside » industrialisée et massivement

déployable. Cette offre capitalise sur la maîtrise de la technologie PoE d'Energie IP et l'expertise logicielle d'Ubiant en matière d'intelligence artificielle distribuée. L'ensemble des équipements PoE d'Energie IP (switch & drivers) se trouve ainsi équipé en standard du BOS d'Ubiant pour garantir l'interopérabilité des systèmes, assurer les fonctions métiers du bâtiment et garantir l'évolutivité des services tout au long de sa vie. ◀



Smart Building

La SBA annonce son nouveau bureau et reconduit Emmanuel François à la présidence de l'association



La SBA (Smart Buildings Alliance for Smart Cities), association tête de pont du Smart Building en France, a acté le 6 avril dernier la constitution du nouveau conseil d'administration dans un contexte de crise. « Depuis sa création, la SBA a adopté une approche fédératrice encore unique au monde. Notre mission est d'accompagner tous les acteurs en place dans leur transition numérique, conjointement à leur

transition énergétique, faire émerger de nouveaux acteurs, établir le terreau pour de nouveaux écosystèmes s'appuyant sur de nouveaux systèmes et de nouveaux modèles économiques », explique Emmanuel François, président de la SBA. Le conseil d'administration a été élu parmi 7 collèges (Micro-entreprises ; TPE ; PME ; ETI ; Grands groupes ; Collectivités et associations et Membres d'honneur), pour un mandat de trois exercices. Parmi eux, 11 administrateurs ont été reconduits et 29 intègrent nouvellement le CA, qui compte désormais 27 hommes et 13 femmes. La liste totale du nouveau Conseil d'administration est disponible sur le site de la SBA. ◀

Recyclage

ecosystem lance avec l'Ademe un appel à projets « 50 maîtres d'ouvrage exemplaires »

À l'occasion du grand rendez-vous de Démoclès sur la gestion durable des déchets du bâtiment, ecosystem a annoncé sa volonté de s'engager encore plus fortement avec l'ensemble des acteurs dans ce projet. Grâce au financement de l'Ademe, très impliquée sur ce dossier, ecosystem a pu depuis plusieurs années contribuer à animer la dynamique des acteurs concernés pour

leur fournir les premiers outils et études, dans le cadre de la plateforme collaborative Démoclès qui réunit les acteurs de la démolition et de la réhabilitation. Aujourd'hui, ecosystem et l'Ademe, dans le cadre de Démoclès, lancent conjointement un appel à projets sur le thème de la bonne gestion des déchets de chantier du bâtiment, baptisé « 50 maîtres d'ouvrage

exemplaires ». L'objectif consiste à accompagner les maîtres d'ouvrage qui souhaitent inscrire leurs futurs chantiers dans le cadre d'une démarche exemplaire en matière d'économie circulaire. Les lauréats bénéficieront de l'accompagnement par des bureaux d'études spécialisés pour conduire un état des lieux de leurs pratiques, leur proposer un plan d'action pour leur conduite du changement

et en suivre la mise en place. Cet accompagnement pourra concerner un chantier test ou l'ensemble du périmètre d'intervention du maître d'ouvrage lauréat. ◀





LA GAMME 221 AU-DELÀ DE LA NORME NF... TOUJOURS PLUS DE SÉCURITÉ

La gamme WAGO 221, c'est bien évidemment l'incontournable borne à levier orange, devenue indispensable au quotidien des électriciens. Mais c'est aussi toute une gamme d'accessoires et de produits complémentaires qui en font aujourd'hui la référence des bornes d'installation.

Disponible en 4 et 6mm² elle permet de raccorder des sections de conducteurs allant de 0,14 à 6mm² en toute sécurité grâce à sa certification NF et à son étanchéité totale au gaz.



Sa version EX offre quant à elle un éventail de possibilités de raccordement dans les atmosphères explosives (Zone 1) dans des conditions de sécurité optimales. Conçue pour supporter jusqu'à 32A/440V de 0,14 à 4mm² sur une plage de température de -55°C à +105°C. Tous les avantages de la série 221 sont conservés dans la variante gris clair « Protection Ex ». Seul le matériau du levier est différent afin de répondre aux exigences extrêmes. Dans le respect de la norme CEI 60079, son utilisation n'est permise uniquement qu'avec un adaptateur de fixation.

Ses certifications pour ATEX (Ex 2 II G), IECEx (Ex eb IIC Gb) et American Ex (AEx eb IICGb), permettent également de l'utiliser de manière flexible à l'international.

Grâce à ses 2 points de test vous pouvez vérifier la tension sur deux côtés différents - même si la borne est déjà installée.

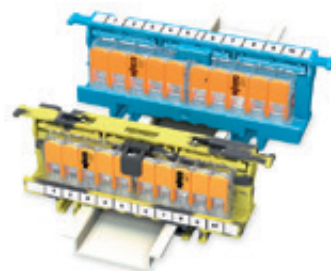
Vous bénéficiez ainsi de conditions optimales de test dans des environnements d'installation différents. Toutes les versions de la borne garantissent un contact parfait avec la majorité des prises de test. Et même lorsque les bornes sont montées sur les supports de fixation rail DIN, conformément à la norme VDE, vous disposez toujours d'un point de test accessible.



Au-delà des normes, la sécurité de vos installations électriques passe aussi par une bonne visibilité et un bon marquage de vos raccordements. WAGO répond encore ici aux besoins des installateurs mais aussi des industriels avec les supports de fixation rail DIN. Déclinés en 3 version de couleurs (orange, gris foncé-jaune et bleu) ils permettent d'identifier clairement les répartitions de

conducteurs neutres et de conducteurs PE dans l'armoire de commande. Et enfin grâce à l'étiquette de marquage WAGO 210-833 à

coller directement sur le support de fixation 221, raccords tableaux et industriels sont également parfaitement repérés et conformes aux normes en vigueur.



Bornes, adaptateurs sur rail DIN, version EX, étiquettes de marquage... au global la gamme WAGO 221 va bien plus loin que la norme NF en terme de sécurité. Elle est la gamme la plus polyvalente du marché autour de 3 références de base.

Des conditions de sécurité et une facilité d'utilisation qui ne sont plus à prouver.



15 au 17 septembre



SECURITY / SAFETY & PREVENTION MEETINGS

► **Palais des Festivals et des Congrès - Cannes**
Ce salon one to one est dédié aux professionnels du secteur de la sécurité, de la sûreté et de la prévention. L'objectif est de favoriser les rencontres directes entre Top Décideurs et exposants grâce à des rendez-vous ultra qualifiés préorganisés en amont de l'événement, dans une ambiance décontractée et chaleureuse.

► **Contacts/informations**
www.security-and-safety-meetings.com

16 et 17 septembre



SALON ANALYSE INDUSTRIELLE

► **Espace Champerret, Paris**
La 33^e édition du Salon des solutions en analyse industrielle sera le théâtre d'échanges sur les dernières nouveautés entre l'exposition, les 20 conférences techniques et les 10 ateliers pour les industriels, les fabricants, les distributeurs, les intégrateurs, mais aussi les prestataires de services.

► **Contacts/informations**
www.analyse-industrielle.fr

23 et 24 septembre



IOT WORLD ET MTOM & OBJETS CONNECTÉS - EMBEDDED

► **Paris Expo, porte de Versailles**
Après trois années de tenue en parallèle dans le même pavillon à la porte de Versailles, une nouvelle étape sera franchie en 2020 : les salons IoT World, MtoM & Objets Connectés et Embedded se regroupent. Les objets connectés n'ont cessé de conquérir de nouveaux territoires alors même que, dans ce bouillonnement, ils s'inventent et se constituent en métiers, en industrie, en marchés, en services aux entreprises comme aux humains.

► **Contacts/informations**
www.salon-iot-mtom.com

23 et 24 septembre



CLOUD + DATACENTER

► **Paris Expo, porte de Versailles**
Solutions Datacenter Management vous propose un riche programme de conférences axé sur les témoignages concrets d'utilisateurs directement impliqués dans l'innovation, la rénovation et l'exploitation des centres de données publics ou privés. Un éclairage complet pour imaginer et mettre en place les datacenters de demain.

► **Contacts/informations**
www.expoprotection.com

7 et 8 octobre



BIM WORLD

► **Paris Expo, porte de Versailles**
Pour l'ensemble des acteurs de ces marchés (professionnels, collectivités territoriales, donneurs d'ordres, investisseurs, etc.), la question n'est plus maintenant « quand et pourquoi » entamer la transition, mais « comment, avec qui et pour quels bénéfices » ! L'objectif du congrès BIM World 2020 est donc d'apporter des réponses pragmatiques au travers de témoignages clients, d'analyses et d'avis d'experts sur des sujets concrets.

► **Contacts/informations**
www.bim-w.com

7 au 9 octobre



SANTEXPO

► **Paris Expo, porte de Versailles**
En pleine mutation, l'hôpital et les établissements sociaux et médico-sociaux sont au cœur de l'actualité avec une préoccupation grandissante de l'opinion publique sur l'avenir du système de santé. Cette année, les salons HopitalExpo, GerontHandicapExpo et HIT évoluent et deviennent SantExpo.

► **Contacts/informations**
www.santexpo.com

3 et 4 novembre



IBS

► **Paris Expo, porte de Versailles**
Événement de référence du Smart Building depuis 2010, IBS s'inscrit dans une démarche de réflexions et d'échanges pour promouvoir une vision internationale d'une Gestion Technique et Énergétique du Bâtiment « résiliente, inclusive et connectée » à travers une offre complète de services aux occupants.

► **Contacts/informations**
www.ibs-event.com

3 et 5 novembre



EXPOPROTECTION

► **Paris Expo, porte de Versailles**
Tous les deux ans à Paris, Expoprotection rassemble les meilleurs spécialistes internationaux, les équipements et solutions les plus innovants de la prévention et de la gestion des risques à 360°. Unique en France, l'offre est structurée autour de deux univers complémentaires : les risques professionnels, naturels et industriels et les risques malveillance et incendie.

► **Contacts/informations**
www.ibs-event.com

Solutions tertiaires

Hager. A partner made for you.*

Hager est le partenaire idéal pour vos projets tertiaires. Spécialisés dans l'infrastructure électrique des bâtiments, nous mettons en œuvre notre expertise pour développer des solutions sur-mesure dans la distribution et la gestion de l'énergie, le cheminement de câbles et l'efficacité énergétique. Notre valeur ajoutée: le conseil et les services adaptés à vos besoins et vos exigences. Hôtels, bureaux, commerces, établissements de santé: nous contribuons à créer les bâtiments tertiaires de demain.

Contactez-nous : pole.tertiaire@hagergroup.com

*Hager, le partenaire de vos projets tertiaires.



:hager

“ La question de la sécurité informatique se pose plus que jamais. Dans certaines grandes entreprises, l'accès à Internet est quasi impossible en raison d'importants mécanismes de sécurité. ”

Étienne MULLIE

Président de Trace Software



© DR

Créé il y a 30 ans par Étienne Mullie, le Groupe Trace est présent sur tous les continents et compte 200 employés répartis dans 5 sociétés. Avec des solutions logicielles pour l'ingénierie industrielle, des contenus numériques 3D, des solutions de gestion des objets BIM, de pilotage énergétique du bâtiment et des énergies renouvelables, le groupe est un acteur de la transition numérique du bâtiment.

j3e - Quelles sont les différentes entités du Groupe Trace ?

Étienne Mullie - La plus connue est TraceParts, pilier du groupe après 25 années d'existence, spécialiste de la modélisation de composants industriels en 3D. Trace Software et ses logiciels de génie électrique évoluent avec l'arrivée du BIM et proposent des solutions open BIM pour la conception d'installations électriques. Cythelia Energy est un expert en énergie solaire et créateur de logiciels pour la conception de centrales. Le groupe compte également deux start-up : BIM&CO, une plateforme collaborative et des outils de numérisation des produits de la construction pour le marché du BIM, et Green Systèmes, qui développe des solutions de suivi et de pilotage énergétique. Nous avons développé une box multi-protocoles, la Greenbox, possédant une API ouverte, et des capteurs pour mesurer tout type de fluide dans le bâtiment (eau, gaz, électricité, chaleur). Les données acquises peuvent être corrélées à des flux de données pour créer et suivre des indicateurs, puis sont restituées à l'utilisateur. La solution permet le pilotage d'installation grâce à des relais et des API de connexion.

j3e - Pouvez-vous nous en dire davantage sur vos solutions et leurs particularités ?

É. M. - Notre groupe se caractérise essentiellement par l'innovation. Je challenge constamment les équipes de R&D pour passer de l'idée à la réalisation. Cette étape peut parfois prendre des années et nécessite d'investir en continu. 15 à 20 % de notre chiffre d'affaires est investi dans la R&D. Nos solutions s'appuient sur de solides bases technologiques et une grande expérience. Notre prochain challenge est d'investir dans un marketing plus offensif, toujours délicat dans les « boîtes » d'ingénieurs !

j3e - Quels sont les usages et les nouvelles technologies à prendre en compte lors du développement d'un logiciel de CAO ou de GMAO ?

É. M. - Nous observons un fort développement du Cloud et des solutions en mode SaaS (*Software as a Service*), mais nous constatons une certaine remise en cause. En effet, la question de la sécurité informatique se pose plus que jamais. Dans certaines grandes entreprises, l'accès à Internet est quasi impossible en raison d'importants mécanismes de sécurité. Dans les offres futures, nous proposerons nos solutions en version Cloud et en version Desktop, les deux étant interopérables. Un autre point clé concerne l'ouverture des solutions. De plus en plus de plateformes sont collaboratives et nécessitent des échanges de données. Pour nos solutions, nous avons fait le choix d'utiliser le standard IFC ouvert, très fort, mondial et performant. Avec le BIM, toutes les applis doivent être interopérables, c'est pour couvrir ce besoin, et forts de notre expérience mondiale avec TraceParts, que nous avons lancé BIM&CO, qui propose son référentiel collaboratif unique et ouvert.

j3e - À quelles grandes évolutions dans les logiciels de CAO ou de GMAO peut-on s'attendre, selon vous, dans les mois et les années à venir ?

É. M. - La première évolution sera le renforcement de l'IFC, qui est une technologie relativement simple, elle fonctionne et est utilisée partout sur la planète. Concernant les solutions de GMAO, elles devront migrer pour fonctionner nativement sur maquette, avec mise à jour des informations dans un *Workflow* pour alerter, mettre à jour et historiser les évolutions. Il faut pour cela des données interopérables et des logiciels capables de communiquer entre eux. Enfin, l'évolution du concept de maquette numérique vers une base de données intégrant des vues 3D et des données qui pourra être requêtée spécifiquement pour répondre aux différents besoins. ◀

**Nouvelles
dates**

LE rendez-vous annuel de la santé

7-9 OCTOBRE 2020

Paris Expo - Porte de Versailles - Hall 1

PARIS

SANTEXPO

**SALON INTERNATIONAL
SANTÉ & INNOVATION**

par  **FHF**

**DEMANDEZ VOTRE
BADGE SUR
santexpo.com**

avec le code **SE20JA**

Systèmes d'informations | e-santé
Technologies, IT, SI, Santé numérique

Bâtiment | Plateau technique
Construction, Architecture, Ingénierie
et équipement du bâtiment

Hôtellerie | Logistique
Lit, Mobilier, Linge
et vêtements professionnels,
Alimentation/nutrition, Transport,
Externalisation des services

Service | Conseil
| Formation | Institutionnel

Equipement et matériel médical
| Aides techniques

“ Devenir autonome c’est réduire et sécuriser sa facture d’électricité tout en maîtrisant ses consommations. ”

Bertrand MOULAIRE

Responsable commercial de la division Solar Energy, Fronius



© Solar Energy

Depuis 1992, Fronius Solar Energy conçoit et produit des solutions innovantes dans le domaine du photovoltaïque. Ses solutions couvrent un large éventail d'applications, qu'il s'agisse de la production, du stockage, de la distribution ou de la consommation d'énergie issue de sources renouvelables.

j3e - Quels sont les enjeux de l'autoconsommation dans le contexte actuel ?

Bertrand Moulaire - Aujourd'hui, beaucoup de personnes souhaitent devenir « prosumer », c'est-à-dire à la fois producteur et consommateur, avec pour objectif de devenir maîtres de leur approvisionnement électrique. Il faut pour cela prévoir mes consommations et déterminer ce que je peux produire pour répondre à mes niveaux de consommations. Aujourd'hui, trop de personnes pensent qu'autoconsommer c'est produire de l'électricité et la stocker sur des batteries, mais à nos yeux c'est loin d'être le cas.

Devenir autonome c'est réduire et sécuriser sa facture d'électricité tout en maîtrisant ses consommations. L'enjeu n'est bien évidemment pas le même pour les particuliers et les industriels. Les industriels tirent profit de leurs bâtiments pour produire de l'électricité, qui servira à l'alimentation des process industriels. Il s'agit d'un levier vertueux de valorisation du bâtiment. Aujourd'hui, le coût du kWh photovoltaïque baisse et une industrie qui connaît bien ses consommations et ses profils de charge a tout intérêt à autoconsommer. Mais avant de mettre en place une installation d'autoconsommation, il est nécessaire d'optimiser la performance de son bâtiment et de ses process en amont. Le point de départ de la réduction des consommations dans les supermarchés, par exemple, pourra être la mise en place d'éclairage LED et l'installation de portes aux armoires réfrigérantes. Ensuite, après une analyse globale, la question de la production d'électricité arrive rapidement sur la table. Dans le cas des appels d'offres de la Commission de régulation de l'énergie (CRE), les industriels sont bonifiés s'ils autoconsommement la majeure partie de leur production. Il est donc essentiel de consommer la majorité de l'énergie produite, car la réinjection sur le réseau est très peu rentable, voire pénalisée.

j3e - Quelles sont les clés d'une installation d'autoconsommation performante ?

B. M. - Une installation performante est une installation bien dimensionnée ! Pour y parvenir, il y a trois étapes essentielles.

La première consiste à analyser les consommations. La deuxième étape consiste à gérer intelligemment les charges en installant un onduleur capable de piloter des consommateurs. Enfin, il faut stocker l'excédent, soit en produisant de l'eau chaude, ce qui reste le plus rentable, soit dans des batteries. Il faut pour cela mettre en place un logiciel de monitoring pour visualiser les flux en temps réel et dresser un bilan énergétique. En France, il existe trois types de contrats pour le solaire : la vente totale, la vente au surplus à 10 centimes jusqu'à 9 kW crête et à 6 centimes jusqu'à 100 kW crête, et l'autoconsommation totale. Le Code de l'énergie prévaut sur les exigences d'Enedis et toute installation peut réinjecter jusqu'à 3 kW crête maximum. Dans ce cas, autoconsommer sa production PV et stocker l'excédent deviendront la règle, comme c'est le cas en Allemagne.

j3e - Pouvez-vous nous en dire davantage sur vos offres et leurs particularités ?

B. M. - Nous proposons des solutions à la fois pour le résidentiel, le tertiaire et l'industrie, allant de 3 à 100 kW pour les onduleurs. Disponible à partir de l'été 2020, notre nouvelle génération d'onduleurs GEN24 Plus hybride a été conçue à la fois pour piloter des charges et stocker si nécessaire l'excédent sur des batteries. De plus, en cas d'absence réseau, l'onduleur peut répondre ponctuellement en mode « backup » en alimentant des charges dédiées. La gamme GEN24 Plus comporte deux modèles : Primo GEN24 Plus monophasé, Symo GEN24 Plus triphasé. Pour des puissances supérieures à 50 kW, notre gamme s'étoffera en 2021 avec l'onduleur Tauro. Pour optimiser l'installation, tous les onduleurs Fronius sont couplés à un compteur, le Fronius Smart Meter, et à un portail de monitoring, Fronius SolarWeb, pour visualiser les flux de production et de consommation en temps réel, effectuer des bilans énergétiques, archiver les données, mais aussi traduire le fonctionnement de l'installation en gains financiers et informer 24 h/24 l'exploitant du bon fonctionnement de sa centrale solaire. ◀



Le magazine de l'efficacité énergétique
et environnementale des bâtiments
tertiaires, industriels et collectifs



Pour continuer à recevoir **J3e**
Abonnez-vous !

PRINT & NUMÉRIQUE

Edition papier 8 numéros par an + newsletters

- ☐ Abonnement 1 an : 150 € TTC
- ☐ Plus de 10 abonnements par société : 120 € TTC l'abonnement
- ☐ Abonnement 2 ans : 240 € TTC
- ☐ Plus de 10 abonnements par société : 200 € TTC l'abonnement

100 % NUMÉRIQUE

Edition numérique (PDF) + newsletters

- ☐ Abonnement 1 an : 100 € TTC
- ☐ Plus de 10 abonnements par société : 80 € TTC l'abonnement
- ☐ Abonnement 2 ans : 165 € TTC
- ☐ Plus de 10 abonnements par société : 140 € TTC l'abonnement

Je m'abonne à **J3e**

Nom
Prénom
Société
Activité

Adresse
Code postal Ville
Tél. Fax
Email

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

J3E - 3E MEDIAS - SERVICE ABONNEMENT - 16 RUE D'ATHÈNES - 75009 PARIS

CHÈQUE À L'ORDRE DE 3E MÉDIAS OU PAIEMENT EN LIGNE SUR : WWW.FILIERE-3E.FR/ABONNEMENT

Pour tout renseignement, contactez Juliette : compta.3emedias@gmail.com

Déploiement de l'infrastructure de recharge des véhicules électriques, retard en vue ?



© DR

► François Gatineau

Par François Gatineau, consultant expert mobilité et énergie chez Mobileese, société de conseil, formation et ingénierie qui accompagne les organisations pour réussir leurs projets de mobilité électrique.

En février, 300 000 véhicules électriques et hybrides rechargeables font partie du parc. Fin 2020, le demi-million devrait être franchi. La Programmation pluriannuelle de l'énergie a inscrit un objectif de 2,4 millions de véhicules électriques et hybrides rechargeables, particuliers et utilitaires, à l'horizon 2023 en France. Alors où en est-on de l'infrastructure pour recharger ces véhicules ?

Pour des raisons de sécurité, EDF a décidé, fin février dernier, de fermer 87 % de Corri-Door, premier réseau de recharge rapide sur autoroute. Paris décidera ce 1^{er} semestre qui remplacera ses 1 900 bornes Autolib plutôt que de les modifier.

Qu'est-ce qu'une infrastructure de (re)charge ?

Une infrastructure de recharge représente l'ensemble des composants permettant aux véhicules électriques et aux véhicules hybrides rechargeables de retrouver l'autonomie pour circuler. Sa densité doit être corrélée au niveau d'autonomie moyen des véhicules, aujourd'hui estimé à 250-300 km. Une infrastructure de recharge est composée de stations de charge, subdivisées en bornes qui offrent un ou plusieurs points de charge (PDC), équivalents d'une prise, délivrant une puissance plus ou moins élevée pour recharger rapidement la batterie.

L'infrastructure doit être adaptée aux 5 grandes situations de recharge rencontrées : recharge à domicile, recharge sur site commercial, recharge au travail, recharge d'appoint en itinérance, recharge sur autoroute. En effet, selon les cas, la puissance disponible au PDC est plus ou moins forte pour faciliter la rotation des véhicules.

Aujourd'hui, l'infrastructure de recharge pour répondre à un usage serein

des véhicules n'est pas au rendez-vous : scénarios d'implantation, puissance proposée et robustesse technique ne sont pas encore au niveau nécessaire.

Projections, objectifs et coûts

Environ 30 000 points de recharge (PDC) sont ouverts au public et représentent 10 % des points de recharge du total, 50 % des points sont en entreprise et 40 % chez les particuliers.

Pour améliorer cette situation, nos pouvoirs publics ont établi l'objectif de 50 000 PDC ouverts au public à fin 2020 et 100 000 à fin 2022. De son côté, la loi de transition énergétique pour la croissance verte a fixé un objectif global de 7 millions de PDC publics et privés pour 2030. La loi d'orientation des mobilités fixe des seuils d'équipement des parkings afin de faciliter la cadence. Par exemple, la très grande majorité des immeubles non résidentiels neufs ou existants avec parkings de plus de 10 places devra être pré-équipée. Des amendes pouvant atteindre 45 000 € sont prévues en cas de méconnaissance des obligations et s'appliqueront à partir du 11 mars 2021. L'installation finale des bornes sur ces mêmes parkings devra être opérationnelle pour le 1^{er} janvier 2025.

En appliquant ces obligations, Mobileese a calculé l'investissement total nécessaire au seul pré-équipement, il est compris entre 1 et 2 milliards d'euros.

Pour soutenir ce plan ambitieux, des aides publiques sont mises en place. Il y a le crédit d'impôt de 30 % accordé aux ménages installant une borne de recharge à domicile. Pour les entreprises, sites publics et bailleurs, le programme Advenir offre un soutien financier complémentaire à leurs investissements.

Un modèle économique fragile

L'utilisation des infrastructures de charge n'est pas encore rentable malgré la croissance permanente des sessions de charge.

D'un côté, les investissements sont très importants et les coûts d'exploitation pas toujours couverts. De l'autre côté, les modèles tarifaires ne sont pas tous très limpides. Celui qui semble le plus apprécié est le kWh de service, qui se démarque.

Il faut disrupter le business model global ! Sachant que l'installation prend de 3 à 6 mois, pragmatisme et innovation sont de mise. Il faut de nouveaux services comme les bornes à la demande, la recharge sur candélabres en voirie, des parkings privés avec offres de conciergerie et recharge, des solutions d'itinérance proposées par l'entreprise dans le cadre des plans de mobilité, financés sur le nouveau forfait mobilité. Les solutions existent et permettront astucieusement d'accélérer pour accueillir le flot de véhicules à venir. ◀

Aujourd'hui plus que jamais,
NOTRE MISSION C'EST LA PROTECTION.

Nous avons tout mis en œuvre pour garantir
la sécurité de nos partenaires et préserver
la santé de nos collaborateurs.



Chacun a su se mobiliser et s'adapter aux conditions exceptionnelles
pour continuer à vous accompagner dans la protection foudre.



MERCI À TOUS.

Les bonnes pratiques et les nouveautés pour optimiser l'impact de l'éclairage de sécurité

Enjeu central de la protection des personnes au sein des bâtiments, l'éclairage de sécurité intègre de nouvelles solutions techniques pour augmenter la sécurité. Prévu pour une évacuation sûre et rapide des personnes en cas de sinistre ou d'attentat, son bon fonctionnement est indispensable. Aujourd'hui, des solutions technologiques permettent d'optimiser le fonctionnement des installations d'éclairage de sécurité. Mais avant de mettre en place des systèmes complexes, il est essentiel de bien maîtriser l'installation et la maintenance.

En France, le parc installé de produits d'éclairage de sécurité est estimé à 27 millions d'unités. Selon Didier Giraud, PDG de Behar Sécurité, « 30 % des produits installés sont soit défectueux, soit totalement hors service ». Ce qui représente un total de



© Behar Sécurité

► Didier Giraud, PDG de Behar Sécurité

plusieurs dizaines de milliers de kilomètres de couloirs mal éclairés ou mal balisés en cas de sinistre. Ces défaillances peuvent être de deux natures, dues soit à une maintenance négligée ou non effectuée, soit à une mauvaise installation.

La réglementation sur l'éclairage de sécurité part d'un drame. En 1970, l'incendie du dancing « Le 5-7 » en Isère a fait 146 morts. En cause, des manquements graves aux règles de sécurité et un balisage défectueux. En 1973, un décret visant les établissements recevant du public (ERP) a été publié, suivi en 1986 par un décret sur les bâtiments d'habitation. Le dernier décret, publié en 2011, a de son côté prévu les obligations pour les établissements recevant des travailleurs (ERT).

Que dit la loi ?

En France, les bâtiments recevant du public doivent donc être équipés pour assurer un éclairage antipanique et



© Schneider Electric

► Rémy Ostermann, responsable marketing des offres connectées chez Schneider Electric

baliser les circuits d'évacuation en cas d'incendie ou de coupure de courant par exemple. Selon Rémy Ostermann, responsable marketing des offres connectées chez Schneider Electric, « l'éclairage de sécurité est un marché normatif qui impose la mise en place d'équipements ou de systèmes pour assurer à minima le bon cheminement des personnes ».

La loi prévoit qu'en cas de défaillance de l'éclairage de sécurité, c'est bien le chef d'établissement qui est responsable civilement et pénalement (Art. R 152-4 du Code de la construction et de l'habitation). En cas d'audit, la fermeture de l'établissement est prévue jusqu'à la mise en conformité. En cas de sinistre occasionnant des dommages corporels, l'établissement est fermé et le responsable poursuivi.

Il est donc essentiel de mettre en place des processus de suivi du fonctionnement des installations d'éclairage



© Behar sécurité

► Hippodrome de Paris Longchamps.



© Behar sécurité

► Hôtel Lutetia, Paris

rage de sécurité dans le temps, pour s'assurer en permanence de son bon fonctionnement, comme le prévoit la réglementation, qui impose une vérification annuelle avec consignation au registre de sécurité et des contrôles de maintenance réguliers de l'installation en cours d'année. La réglementation prévoit qu'en cas de défaillance de l'éclairage normal/remplacement, les blocs autonomes d'éclairage de sécurité doivent continuer à fonctionner pendant une heure minimum. Si l'installation est défaillante, l'ins-

tallateur peut également être poursuivi. Pourtant, certaines installations douteuses parviennent à passer le stade de la vérification et du contrôle de mise en service des commissions de sécurité, comme nous l'explique Didier Giraud : « Nous avons observé des exemples de BAES (blocs autonomes d'éclairage de sécurité) positionnés derrière des poteaux ou des poutres, donc invisibles en cas d'évacuation. Autre exemple, certains BAES nécessitent de lever les yeux au plafond lors d'une évacuation pour avoir l'information, car

le pictogramme n'est pas correctement orienté ou est placé trop haut. »

Gare aux mauvais usages

Dans certains cas, l'éclairage de sécurité est bien installé et correctement maintenu, mais les gestionnaires de sites coupent l'alimentation de l'éclairage normal tous les soirs en partant et la rétablissent tous les matins en arrivant. Cette mauvaise utilisation de l'installation altère considérablement le fonctionnement des batteries et nécessite des remplacements plus fréquents. ◀

Les solutions techniques pour assurer le bon fonctionnement de l'éclairage de sécurité

Optimisation de la durée de vie

Très tôt, les industriels se sont organisés pour répondre à ces enjeux via les syndicats professionnels. La norme NF relative aux installations d'éclairage de sécurité est très exigeante et permet de garantir le bon fonctionnement des équipements dans le temps. Grâce aux évolutions technologiques, les produits sont de plus en plus fiables

et affichent des durées de vie considérablement augmentées. Les sources lumineuses qui équipaient les premières générations d'éclairage de sécurité affichaient des durées de fonctionnement de 1 000 à 2 000 heures, contre 6 000 à 8 000 heures pour les générations suivantes équipées de sources fluorescentes. Pour les nouvelles générations qui intègrent des LED, cette

durée de vie dépasse les 100 000 heures. Cette augmentation de la durée de vie contribue à une réduction des besoins en maintenance.

Amélioration de la performance énergétique

L'évolution des sources a également permis une réduction considérable de la consommation énergétique des équipements d'éclairage de sécurité. Rémy Ostermann explique : « Les premières générations équipées de sources incandescentes consommaient 10 watts, contre 5 à 6 watts pour les sources fluorescentes de la génération suivante. Aujourd'hui, les blocs de sécurité à LED consomment en moyenne entre 0,5 et 1 watt, ce qui est considérable en termes de performance énergétique. » ...



© Behar sécurité

► Stade Roland-Garros, court Simonne-Mathieu

... Évolution des batteries

Autre évolution notable, l'amélioration des technologies de batteries. Les sources très énergivores utilisées dans les premières générations sollicitaient davantage les batteries. Aujourd'hui, avec la LED, le problème a disparu. « La profession est très responsable et a prouvé sa véritable conscience environnementale. En plus de la question technique, les industriels se sont mis d'accord très tôt pour améliorer la prise en compte des enjeux environnementaux. Le syndicat professionnel a favorisé la mise en place d'une norme NF Environ-

nement contraignante afin d'améliorer l'écoresponsabilité des produits. Les industriels ont aussi contribué à la mise en place très tôt d'une filière de recyclage à 100 % des produits d'éclairage de sécurité. Pour aller plus loin, certains fabricants ont abandonné les batteries au cadmium pour favoriser les batteries lithium, moins impactantes pour l'environnement », poursuit Didier Giraud.

Relamping

Dans la plupart des grands sites tertiaires, les blocs de sécurité sont encastrés dans les plafonds. Lors du remplacement des anciennes générations à sources fluorescentes par des luminaires à LED, la question de la taille se pose, comme nous l'explique Didier Giraud : « Lorsque les anciens blocs sont remplacés par des luminaires à LED, qui sont en général beaucoup plus petits, il faut prévoir une plaque de finition pour reboucher proprement le trou laissé au plafond par l'ancien bloc. Chez

Behar Sécurité, nous proposons des kits d'adaptation pour tous les produits de notre catalogue, mais également sur demande pour tous les produits des autres fabricants. Pour les blocs LED, nous conservons la carrosserie et nous changeons le moteur. Lorsqu'il faut normalement 15 à 30 minutes pour changer un bloc avec modification de trou d'encastrément, notre solution permet de le changer en 3 minutes, ce qui optimise les coûts de main-d'œuvre des opérations de rétrofit. »

La technologie au service de la maintenance

Chaque année en France, environ 2 à 3 millions de blocs sont installés, et 6 ou 7 millions de blocs ont besoin d'être maintenus ou remplacés. L'enjeu est donc à la fois sécuritaire, mais également pratique. En plus de l'évolution des technologies qui a permis de réduire considérablement les besoins en maintenance, des solutions



© URA Legrand



© URA

► Pascal Ruiz, directeur d'URA

techniques ont été développées pour simplifier et rationaliser encore davantage le processus.

SATI

Les installations d'éclairage de sécurité doivent faire l'objet de vérifications périodiques. La réglementation française impose de connecter les produits d'éclairage de sécurité à une télécommande pour permettre leur mise au repos en cas de coupure volontaire de l'éclairage normal/remplacement, comme nous l'explique Benjamin Pourteau, responsable des produits d'éclairage de sécurité chez ABB Kaufel : « Le système SATI (système automatique de tests intégrés) permet de rendre les BAES autotestables. En fonctionnement correct, la LED sur le bloc est verte ; si le bloc est défectueux, la LED est orange. Mais pour avoir ces informations, il faut passer bloc par bloc et site par site pour vérifier visuellement

et individuellement chacun des produits d'éclairage de sécurité, ce qui occasionne d'importants coûts de maintenance. »

Connecté

Pour aller plus loin que le SATI, tout en conservant sa simplicité, URA a développé une solution d'éclairage de sécurité connecté. Elle permet un diagnostic à distance et en temps réel de l'installation via la Web application EVA et un smartphone, comme l'explique Pascal Ruiz, directeur d'URA : « Grâce à la Web app, il est possible de paramétrer un seuil d'alerte de BAES en défaut et de visualiser le nombre de blocs en défaut et la nature des pannes. Des notifications sont envoyées pour chaque site surveillé. L'application permet égale- ...

L'ÉCLAIRAGE
DE SÉCURITÉ DESIGN,
Made in "Paris"

« NOUS METTONS VOTRE SÉCURITÉ
EN LUMIÈRE »

BÉHAR
sécurité

DÉCOUVREZ TOUTE NOTRE OFFRE SUR WWW.BEHARSECURITE.COM



© URA Legrand

► Web application EVA, d'URA

... ment d'éditer une liste de pièces détachées pour remplacer les produits défectueux et d'éditer des rapports d'état pouvant être annexés au registre de sécurité de l'établissement. » Une solution qui délivre les mêmes informations que les systèmes adressables,

mis à part la localisation précise des blocs défectueux. « Dans les sites qui comptent moins de 100 blocs, la mise en œuvre de solutions adressables est bien trop lourde et coûteuse. D'autre part, avec le SATI, nous constatons que personne ne réagit malgré les pannes.

Cette solution cible les petites et moyennes installations avec une mise en œuvre identique à une installation traditionnelle et un suivi simplifié, ce qui est un atout pour les installateurs, mais aussi les mainteneurs et les exploitants », précise l'expert.

► Benjamin Pourteau, responsable des produits d'éclairage de sécurité chez ABB Kaufel



© ABB



© ABB

► Solution de maintenance adressable NaveoPro d'ABB



© ABB

► Yann Plévin, Product Marketing Specialist en charge des offres connectées chez ABB France

Adressables

Enfin, les systèmes adressables constituent la troisième possibilité pour optimiser la maintenance des installations d'éclairage de sécurité. Il s'agit d'un véritable système communicant entre les blocs et les contrôleurs, comme nous l'explique Rémy Ostermann : « Chez Schneider, nous avons lancé la solution DiCube. Il s'agit d'un système adressable qui permet de répondre aux besoins de tous les bâtiments, quelle que soit leur typologie. Dans les grands bâtiments, il faut s'assurer que tous les blocs fonctionnent. Pour cela, on vient les connecter sur un outil d'exploitation local ou distant. Les luminaires communiquent en Dali, dans une version spécialement conçue pour l'éclairage de sécurité. Les informations des blocs de secours BAES remontent vers des contrôleurs de lignes, puis vers les unités de contrôle, elles-mêmes connectées en Modbus à une GTB de type spaceLYnk par exemple ou à tout autre système tiers. »

De son côté, ABB a développé en 2010 sa solution adressable Naveo, qui devient cette année NaveoPro. Benjamin Pourteau nous en dit davantage sur les nouveautés de cette solution : « NaveoPro repose sur une solution permettant un accès distant via une App disponible sur iOS, Android et PC. L'objectif est de suivre l'état des différents sites grâce à une solution multisite et multiprofil.

Dans cette solution mise à jour, on retrouve toutes les fonctionnalités de Naveo, avec l'ajout de fonctions Cloud, un niveau de cybersécurité très élevé et une intégration sur la plateforme ABB Ability. Cette solution permet de centraliser les retours d'informations sur les blocs et de faire de la maintenance prédictive en déterminant le fonctionnement des sources, des batteries et des différents composants. La remontée de ces informations sur NaveoPro permet d'éditer une liste de pièces détachées pour commander rapidement le matériel. »

Et ces systèmes adressables permettent de repérer la position exacte des BAES défectueux sur le plan du bâtiment et de connaître précisément leur état de fonctionnement. Ces informations peuvent être intégrées dans les tableaux de bord paramétrables, ce qui simplifie le travail de l'exploitant.

Quelles opportunités pour les offres connectées ?

Le développement très rapide de la connectivité dans le bâtiment pose la question des prochaines générations d'offres pour s'assurer du bon fonctionnement de l'éclairage de sécurité. Yann Plévin, Product Marketing Specialist en charge des offres connectées chez ABB France, souligne : « Pour les Smart Buildings, on parle de plus en plus

d'un organe connecté, le BOS (Building Operating System). Ce dernier récupère les informations de produits tiers pour optimiser le fonctionnement du bâtiment dans son ensemble. La question principale est de savoir ce que la réglementation nous permettra de faire dans les prochaines années. Lier les systèmes d'éclairage de sécurité au BIM et au BOS serait de notre point de vue une formidable opportunité pour rationaliser leur maintenance. À terme, l'objectif du Smart Building est de développer un bâtiment fédéré doté d'un système de pilotage intégrant l'ensemble des composantes du bâtiment. Aujourd'hui, la réglementation prévoit une vérification des blocs tous les 6 mois pour les sources lumineuses et tous les 6 mois pour l'autonomie. Dans les faits, ce sont souvent les gardiens de nuit qui effectuent la vérification durant leurs rondes, lorsque les blocs sont allumés. Ce mode de fonctionnement ne correspond plus aux façons de faire d'aujourd'hui et aux standards de sécurité. Cette intégration du système d'éclairage de sécurité au BOS permettrait de mettre en place des routines d'autotest pour savoir où en est concrètement l'installation. Cela permettra d'anticiper le rachat de matériel et d'optimiser les coûts d'exploitation en évitant les allers/retours pour les Facility Managers. »

Alexandre Arène

Pour aller plus loin

La nouvelle Certification NF Visibilité+

Dans les ERP ou les ERT (établissements recevant du public ou des travailleurs), les systèmes d'évacuation des personnes sont utilisés dans 80 % des cas « secteur présent », c'est-à-dire lorsque l'éclairage général continue de fonctionner. Les fabricants de solutions d'éclairage de sécurité se sont donc organisés pour développer un système capable de simplifier et de fluidifier l'évacuation secteur présent.

Lors d'une évacuation secteur présent, le niveau d'éclairement empêche de distinguer correctement les indications des BAES. La nouvelle norme Visibilité+, pilotée par l'organisation professionnelle Ignes, sera intégrée par les constructeurs à la plupart des nouvelles générations de produits. Elle prévoit d'une part l'indexation des blocs d'éclairage de sécurité sur l'alarme incendie ou un dispositif d'alerte au niveau du PC de sécurité du site, et d'autre part le clignotement simultané

de tous les blocs pour accroître la visibilité des indications de balisage et ainsi améliorer la sécurité des occupants d'un bâtiment. Certains fabricants comme URA sont allés plus loin que la certification, en proposant des fonctions de balisage lumineux d'évacuation, avec un clignotement alternatif des BAES. Cela permet d'augmenter la visibilité des dégagements et des sorties à utiliser pour réduire encore le temps d'évacuation.



Des solutions pour renforcer le contrôle d'accès des sites industriels et commerciaux

En quelques années, la politique de sécurisation des sites industriels, commerciaux ou tertiaires s'est fortement développée. Aujourd'hui, la sécurisation et la protection d'une usine, d'un bâtiment de bureaux, d'un datacenter ou d'un hôpital passent par des solutions de contrôle d'accès, de vidéosurveillance ou de détection d'intrusion de plus en plus sophistiquées, mais aussi plus adaptées aux contraintes de chaque site (réglementation, complexité ou dangerosité du site, accès de visiteurs ou sous-traitants...).

Le contrôle des accès, mais aussi quelquefois de la circulation entre différents bâtiments ou ateliers a pour objectif la protection de l'outil industriel contre des dégradations ou sabotages, la protection des biens contre les vols, de même que la protection du personnel sur des installations présentant des risques comme les sites classés Seveso 2 ou soumis à une réglementation, comme les sites de l'agroalimentaire. Ce contrôle d'accès va soumettre l'entrée dans ces bâtiments, bureaux ou sites à une autorisation d'accès et s'appliquer au personnel de l'entreprise, aux différents visiteurs,

fournisseurs ou sous-traitants et prestataires de services. Certains lieux sensibles ou dangereux pourront faire l'objet d'une limitation d'accès. Le contrôle d'accès pourra aussi s'appliquer aux véhicules du personnel, des visiteurs ou fournisseurs avec, par exemple, des limitations d'heures ou de jours.

Quelles technologies et fonctionnalités pour répondre à tous les besoins ?

Le contrôle des accès à un bâtiment ou à un site ne se limite plus au passage d'un poste de garde aux entrées ou à la lecture d'un badge autorisant l'accès à un lieu de travail, mais à des solutions

de plus en plus sophistiquées permettant de répondre aux besoins d'un site industriel, d'un site classé Seveso 2, OIV (opérateur d'importance vitale) ou ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement), d'un hôpital ou d'un site militaire.

Le lecteur de badge reste le système le plus simple d'utilisation et de paramétrage : le lecteur autorise l'entrée du porteur en fonction de paramètres tels que des horaires ou des zones ou étages autorisés. Ce badge peut mémoriser des événements, mais aussi être utilisé pour d'autres applications (restaurant d'entreprise, imprimante...).



© J3e

► Lecteur de badge.

Être doté d'une fonction « anti-pass-back » qui empêche le badge d'ouvrir deux fois de suite la même porte dans un temps défini. Ou servir au décomptage et à l'identification des personnes présentes dans une zone ou un atelier à risque, ou au point de rassemblement lors d'évacuations (site Seveso, industrie pétrochimique...).

Le lecteur peut être biométrique pour une vérification immédiate de l'identité, avec analyse d'un ou plusieurs caractères physiques de la personne (empreinte digitale ou rétinienne). Cette identification est pratiquement infalsifiable et doit être très fiable.

Le clavier à code reste la solution la plus simple pour accéder à un local ou un immeuble. Plus sophistiqués, les sys-



© Telety Group

► Sas de contrôle des accès d'un datacenter.

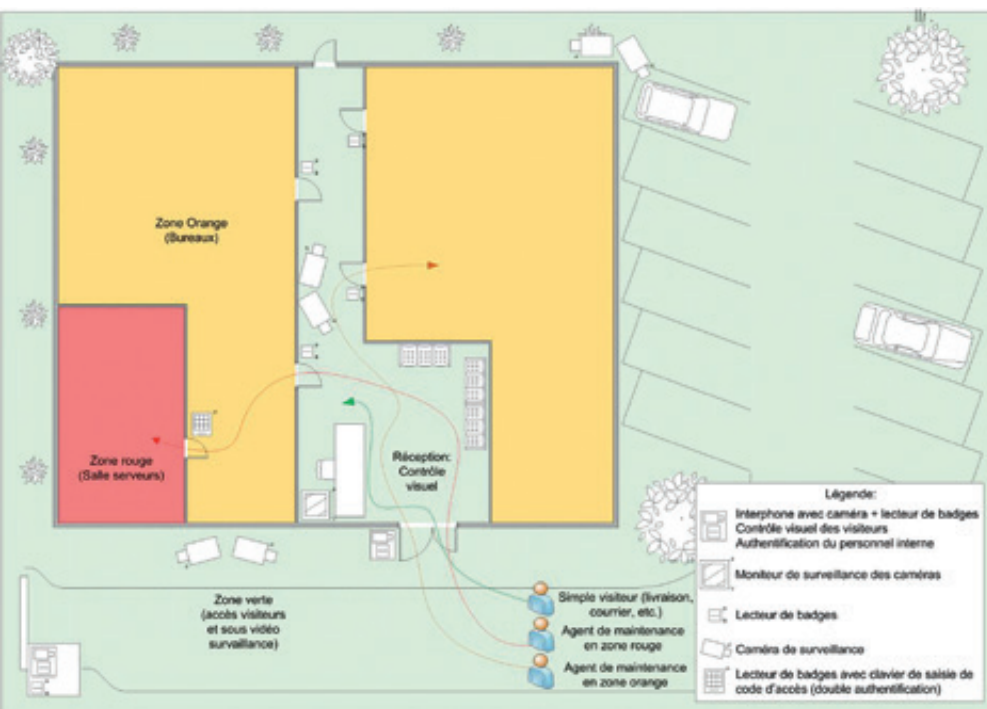
tèmes d'ouverture avec serrure électronique permettent l'entrée de personnes munies d'un émetteur individualisé. Pour les sites étendus et les zones de stockage, un système de détection d'intrusion (barrières infrarouges, vidéosurveillance) permet de repérer toute présence dans une zone protégée et d'alerter les équipes de surveillance. Le contrôle des

véhicules accédant à un site (personnel, visiteurs, fournisseurs, sous-traitants) peut aussi se faire par lecture des plaques minéralogiques pour identifier les personnes qui entrent.

Tous ces systèmes sont gérés par une unité de traitement et de contrôle locale (UTL) et un serveur de gestion du système utilisant des logiciels assurant l'authentification du badge, la gestion des habilitations, le décomptage, la traçabilité, la mise à jour des profils, les statistiques, la gestion du temps et la sécurité sur les sites sensibles. Ces systèmes de contrôle d'accès seront considérés comme des systèmes d'information à part entière et devront eux-mêmes être sécurisés. Pour cela, on peut se référer au guide de l'ANSSI (Agence nationale de sécurité des systèmes d'information), *Recommandations sur la sécurisation des systèmes de contrôle d'accès physique et de vidéoprotection*, version 2.0 du 4/03/2020.

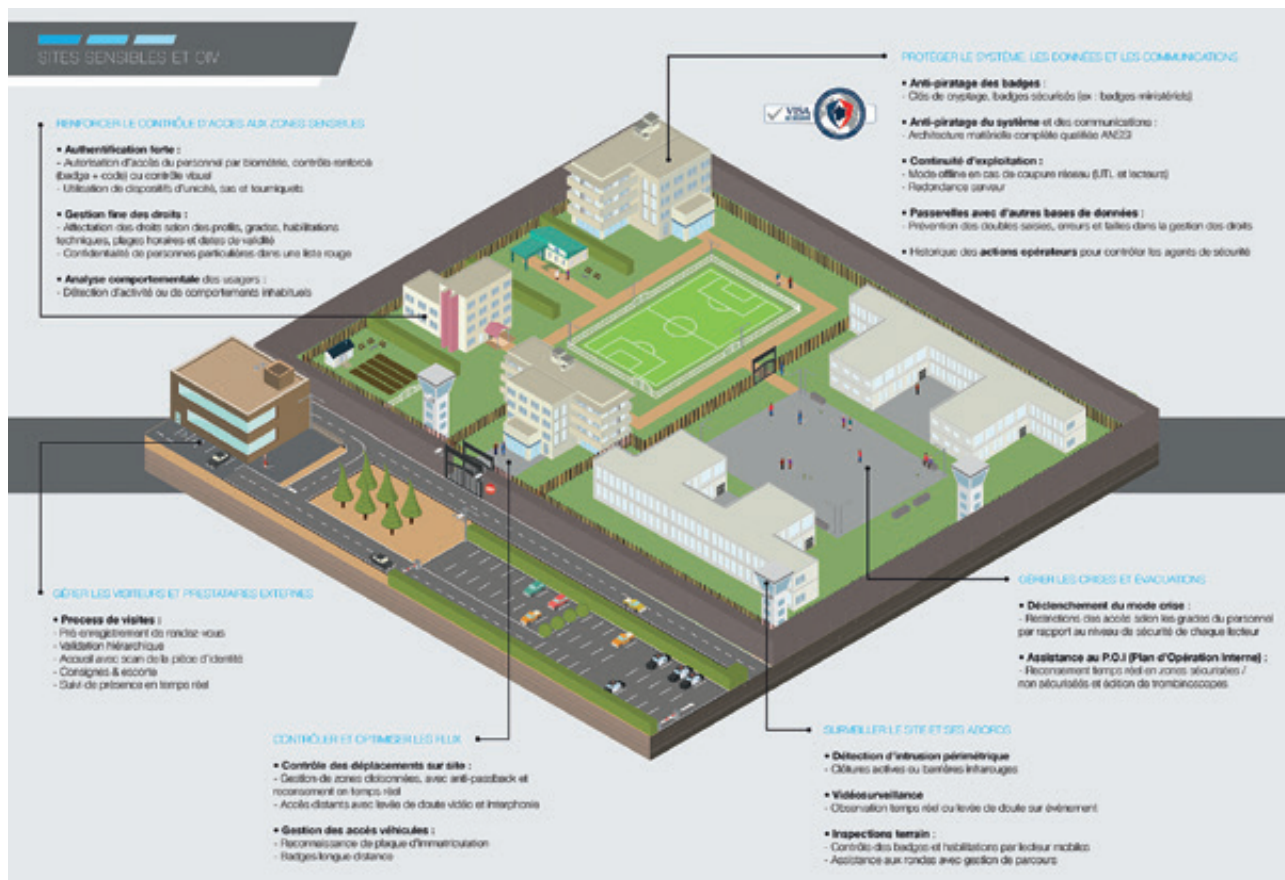
La protection des sites industriels, un enjeu de sécurité important

Les enjeux de sécurité sont cruciaux sur de nombreux sites industriels et des événements récents viennent de nous le rappeler. Ces sites ont des configurations architecturales complexes, des environnements contraignants et des ...

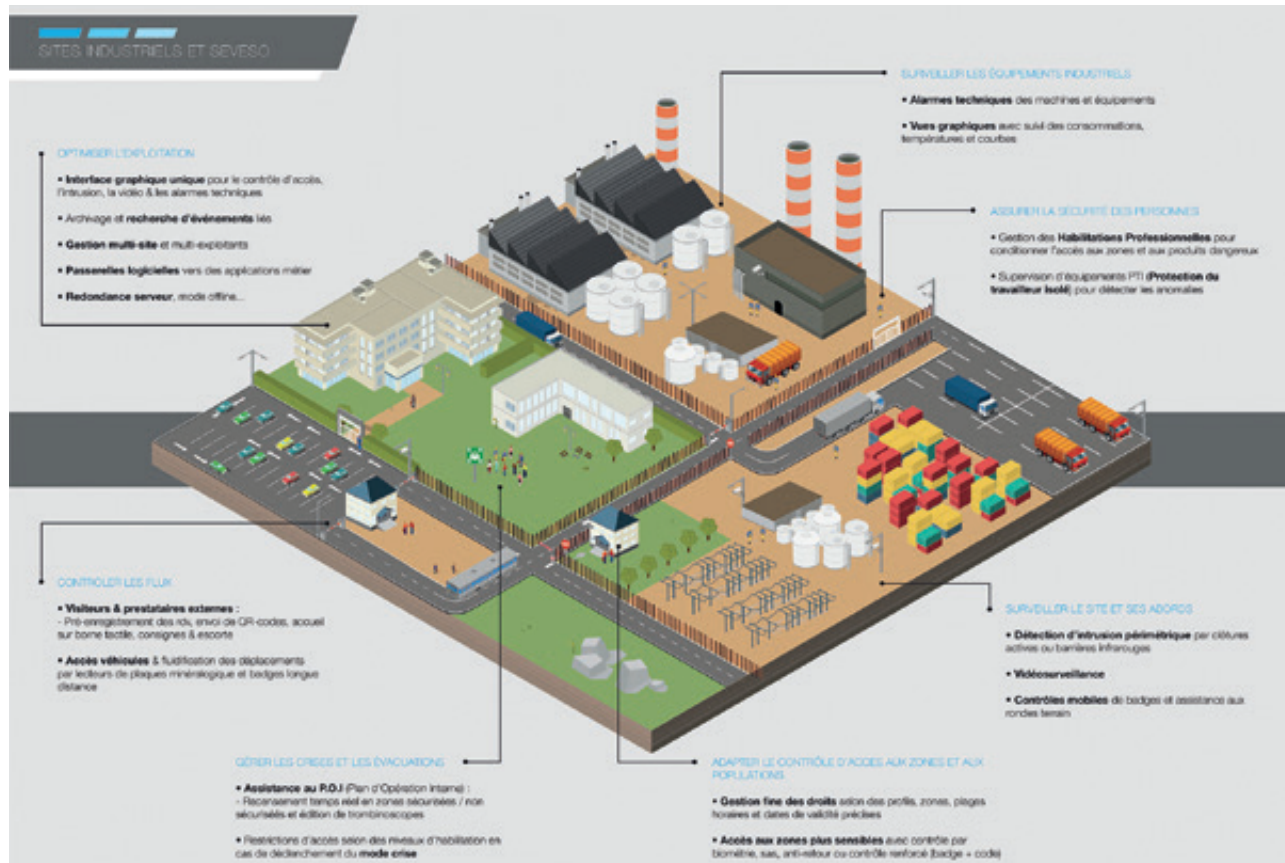


► Plan de site et zones de contrôle.

Source : Guide ANSSI sur la sécurité des technologies sans contact pour le contrôle des accès physiques.



► Schéma des contrôles d'un site sensible.



► Schéma des contrôles d'un site industriel ou Seveso.

...

besoins spécialisés. Les enjeux sont la protection et la préservation de l'outil de production, des stocks et produits finis, du savoir-faire et des informations confidentielles, mais aussi la protection du personnel et la gestion des accidents et des crises.

Et, explique Laurent Rouyer, responsable Grands projets & Marketing produits de TIL Technologies, « *cette protection des sites est particulièrement importante pour les sites classés Seveso 2, les sites classés OIV et le dispositif de sécurité des activités d'importance vitale (SAIV) définis par la loi LPM de 2013. Ces SAIV représentent 12 secteurs d'activité parmi lesquels on retrouve l'alimentation, la santé, les activités judiciaires et militaires de l'État, l'énergie, les finances, les transports, les communications et l'armement. Sont également concernés les opérateurs de services essentiels (OSE), qui ont pour obligation d'identifier leurs systèmes d'information essentiels et de leur appliquer les règles de l'ANSSI. La liste des OIV et OSE n'est pas diffusée mais représenterait plus de 600 sociétés à fin 2019. Ces sociétés doivent choisir une solution certifiée et qualifiée par l'ANSSI. L'ANSSI devient ainsi le standard pour tous les sites depuis 2017. Mais de plus en plus de sites sensibles industriels non-OIV suivent cette démarche ANSSI sans aller jusqu'à la certification. Des solutions certifiées CSPN et qualifiées ANSSI comme celles de TIL Technologies apportent une garantie aux clients* ».

Des prescriptions de contrôle des accès et de la présence de personnes peuvent aussi s'appliquer à des sites Seveso non-OIV, en particulier pour gérer les crises et les évacuations avec une assistance au POI (plan d'opération interne) : recensement en temps réel, détection d'anomalies sur les personnels par supervision d'équipements PTI (protection du travailleur isolé), sûreté des personnels lors des évacuations avec des systèmes de comptage sur les points de rassemblement. L'attribution de droits d'accès en fonction d'habilitations professionnelles pour des zones particulières (produits toxiques ou explosifs, équipements électriques...) est aussi très importante.

© BE Kortalys



► Vidéosurveillance d'un bâtiment tertiaire sécurisé.

Les sites de production agroalimentaires doivent aussi être sécurisés

L'arrivée de normes agroalimentaires telles que l'IFS (International Food Standard), BRC (British Retail Consortium) ou ISO 22000 oblige les sites de production à augmenter leur niveau d'équipements et à protéger les zones sensibles pour réduire tout risque de sabotage, contamination ou vol.

Vivian Pelletier, directeur Produits Sûreté-Sécurité d'Horoquartz, spécialiste français de la gestion des temps et de la sécurité, nous confie : « *Pour réduire ces risques, il est nécessaire de maîtriser les flux de personnes. Pour cela, la mise en place d'un contrôle d'accès par badge, code ou biométrie s'avère essentielle. Il vise un double objectif : limiter l'accès aux différentes zones aux seules personnes autorisées, et pouvoir tracer les présences sur les zones en cas de dégradation avérée. Ainsi, l'accès aux produits est contrôlé et tracé durant toutes les étapes de fabrication. Ce contrôle d'accès peut être associé à des fonctionnalités complémentaires pour renforcer la sécurité sanitaire d'un site, par exemple par le contrôle du cheminement pour rendre obligatoire le passage par les zones de lavage et vestiaire. La fonctionnalité anti-passback est typiquement utilisée pour cet usage.*

Alarmes et vidéosurveillance peuvent compléter le dispositif : en installant une solution de détection-intrusion, le responsable sûreté-sécurité du site est alerté en cas d'intrusion dans une zone protégée (station d'épuration, salle serveurs...).

Des alarmes techniques peuvent aussi être installées pour contrôler les fluctuations de température et empêcher la dégradation des aliments. Adossé à de la vidéosurveillance, le dispositif permet de faciliter la levée de doute pour assurer une réactivité dans la prise de décision en cas de problème. Ainsi, Horoquartz travaille depuis de nombreuses années auprès de professionnels de l'agroalimentaire pour déployer les solutions de sûreté-sécurité appropriées. »

Des besoins spécifiques pour les établissements de santé

Les établissements de santé ont une problématique de sécurité très spécifique : ce sont des lieux, souvent très étendus, avec des zones ouvertes au public, au moins à certaines heures, alors que d'autres parties présentent des restrictions d'accès très rigoureuses (blocs opératoires). Les solutions de contrôle d'accès et de surveillance devront permettre de surveiller les zones et locaux techniques interdits au public (vidéosurveillance), n'autoriser l'accès aux pièces de stockage de produits pharmaceutiques ou dangereux qu'en fonction des habilitations, limiter les risques de contamination par la gestion électronique de sas, tout en donnant des accès prioritaires pour les personnels (ascenseurs) ou certains véhicules (ambulances). La bonne utilisation d'un système de gestion des personnels et des locaux très sensibles est donc un enjeu majeur pour ces établissements de santé. ◀

Jean-Paul Beaudet



LES DOSSIERS DU MOIS

40

SMART HOTEL

Confort et efficacité
opérationnelle



© Daikin

48

DCIM

Un outil indispensable
pour une gestion optimale
des datacenters



© ABB

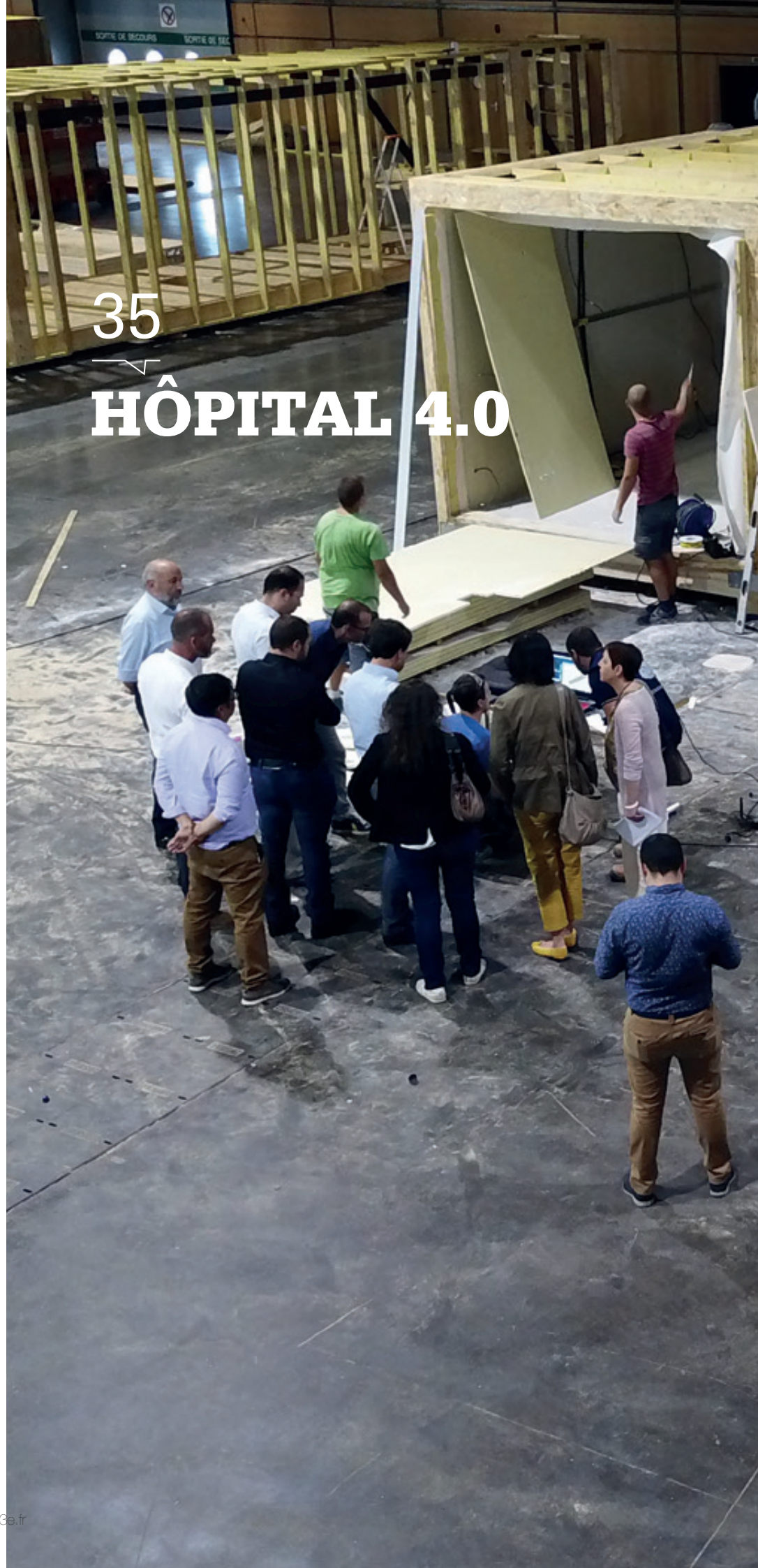
54

SMART BUILDING

Tester et mesurer pour
un bâtiment efficace



© Fluke Networks



Hôpital 4.0

Le numérique au service des patients et des soignants

Infrastructure critique par excellence, l'hôpital nécessite des systèmes de gestion adaptés pour optimiser sa performance opérationnelle et assurer la continuité de service, quelles que soient les conditions. À l'heure où la performance des hôpitaux est au cœur des préoccupations, un tour d'horizon des solutions technologiques d'aujourd'hui et de demain s'impose.

Le BIM exploitation, réalité ou promesse idéale ?

« Pour nos clients hospitaliers, la feuille de route – ou stratégie de numérisation – est le plus souvent articulée en trois étapes : la première est la connaissance du bâtiment sous son format numérique. C'est le BIM qui est une étape incontournable pour tout nouveau projet. La deuxième est l'identification des cas d'usage du domaine hospitalier, qui s'adossent à des méthodes et savoir-faire en place. La dernière est la mise en place d'une architecture physique IoT et logicielle pour répondre à ces cas d'usage au sein du bâtiment », explique James Grivet, CEO de la start-up WITTYM, qui propose via sa plateforme Web dédiée au BIM une solution basée sur l'IA d'exploitation optimale des données, processus et connaissances métiers du secteur du bâtiment.

Hôpital 4.0, le bâtiment colonne vertébrale de la digitalisation

« Le bâtiment hospitalier constitue la colonne vertébrale qui génère des données pouvant répondre à des cas d'usage autour du patient, soignant, équipes techniques et direction. L'objectif étant que l'hôpital s'adapte au patient, avec des services qui lui permettent d'interagir sur son environnement, et de suivre son propre parcours de soins dans l'hôpital », explique Yann Le Loarer, directeur du marché Santé de Siemens France.

« Dans un hôpital de l'ouest de la France, nous développons une plateforme logicielle d'hypervision basée sur notre technologie Desigo CC avec des applicatifs qui, par exemple, vont permettre à un patient à mobilité réduite de piloter son environnement de chambre, mais aussi d'aller en toute autonomie en salle de rééducation grâce à la géolocalisation et au pilotage d'automatismes à partir de l'hyperviseur. Pendant ce temps, le personnel est prévenu que la chambre est libre et qu'il est possible

d'y intervenir », poursuit l'expert. Les exemples sont multiples, l'hyperviseur doit ainsi s'interfacer avec les équipements du bâtiment et les équipements hospitaliers, mais aussi au Système d'information hospitalier ou SIH, pour accéder aux « données patient » de façon anonymisée, pour personnaliser le service au patient. Ainsi, dans un autre cas, il s'agit de donner une meilleure vision du parcours de soins en médecine nucléaire au patient, avec des étapes et durées en fonction du déroulé de l'examen.

Pour les soignants, l'intérêt de la digitalisation est de centraliser les datas pour répondre à des usages, avec parfois des gains de temps importants quand il s'agit de rechercher des équipements tels que les échographes, pousse-seringues ou respirateurs. De ces données, on peut aussi extraire les taux d'utilisation des équipements et améliorer la gestion des ressources, « le personnel soignant est ainsi davantage focalisé sur son métier au service du patient », poursuit l'expert de Siemens.

Pour Fabrice Broutin, directeur du segment Santé pour Schneider Electric, « le futur sera centré sur la transformation numérique, l'échange d'informations en prenant en compte la collaboration entre les industriels et leurs partenaires. Pour exemple, la mise en place d'EcoStruxure pour la Santé, plateforme cybersécurisée et interopérable avec nos partenaires, que ce soit le DPI (dossier patient informatisé), les fournisseurs de tablettes numériques ou d'objets connectés offrant par exemple de la géolocalisation de patients et d'équipement ou des lits connectés. Toutes ces solutions sont prises en compte par la GTB, l'objectif premier est de faire oublier les contraintes du bâtiment et de faire se re-focaliser les soignants sur leurs métiers de base. L'Hôpital 4.0 devient ainsi véritablement au service de ses occupants en leur offrant du confort, de la sécurité et de la sérénité, de par un environne-...



© Siemens

► Yann Le Loarer, Siemens



© Schneider Electric

► Fabrice Broutin, Schneider Electric

Hôpital 4.0



© Sauter

► Stephan Taverni,
SAUTER

...

ment mieux adapté. Pour donner un exemple, une chambre d'Ehpad bien éclairée permet de mieux prendre en compte le "bien-vieillir" ».

Des services numériques adaptés permettent donc de rompre l'isolement, en tenant compte d'une complémentarité humaine qui est bien évidemment nécessaire. « Une chambre d'hôpital tamisée avec un confort adéquat permet également de mieux guérir, les contraintes étant prises en compte par nos solutions d'automatismes du bâtiment en fonction de la pathologie du patient », confie l'expert de Schneider Electric.

L'Hôpital 4.0 n'est pas un produit « sur étagère »

« La co-crédation est un enjeu clé et l'implication des équipes soignantes est indispensable à la réussite du projet. En effet, chaque parcours patient est unique et constitue de multiples étapes suivant la pathologie, ce qui nécessite de fluidifier le process avec les parties prenantes. L'objectif est de donner aux patients et aux soignants une visibilité en temps réel du parcours de soins affectant ainsi le bon équipement au bon moment », illustre Yann Le Loarer, de Siemens.

« Avec notre plateforme Exchange, les données numériques sont partagées avec nos partenaires

technologiques ou filières. Cela passe également par la coopération entre industriels et structures de santé, avec la mise en place de co-marketing ou de co-conception. Un exemple criant est la collaboration que nous mettons en place pour répondre à la crise actuelle du Covid-19 et répondre à la demande de nos clients hospitaliers, avec la plus grande agilité possible car le temps est aussi un facteur important », ajoute Fabrice Broutin, de Schneider Electric.

Un des points clés ces dernières années fut l'organisation des hôpitaux en pôles d'activités rassemblés autour d'un plateau technique : « En prenant les nouveaux besoins en compte, nous avons ainsi réfléchi avec nos partenaires technologiques à des solutions complémentaires dans un but précis de répondre au parcours du patient le plus fluide possible. Avec la transformation numérique associée autour du virage de l'ambulatorio, qui modifie les organisations et le parcours des patients avec des salles d'accueil, de consultation, d'attente et de repos. Ceci tout en prenant en compte une flexibilité adéquate qui fait preuve aujourd'hui avec la crise du Covid-19, notamment dans la demande de reconfiguration de chambres classiques en chambres de réanimation », ajoute l'expert de Schneider Electric.



POINT DE VUE



© Nephrocare

Bernard Thuillet

Les établissements de santé publics et privés, à la fois sous leur propre impulsion et celle des tutelles de santé, se sont lancés au cours des dix dernières années de nombreux défis qui leur ont permis de réussir le virage numérique.

La télémedecine constitue le premier exemple de ce virage. Elle permet d'offrir aux patients, aux praticiens et à une grande partie des personnels paramédicaux un ensemble de services personnalisés. La téléconsultation et le télésouin

Le virage numérique des établissements de santé

Bernard Thuillet, directeur général de NephroCare Occitanie et Béarn

sont autant de solutions qui apportent de nouveaux services aux usagers pour être acteurs de leur santé.

Par exemple le suivi des pathologies chroniques (diabète, insuffisance rénale chronique...) est désormais en grande partie assuré par ces outils numériques. Les établissements de santé se sont ainsi organisés pour proposer des solutions qui se sont développées de manière spectaculaire au cours des dernières semaines en raison de la crise sanitaire actuelle. Un second exemple de ce virage numérique est celui de la gestion des indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IOSS). Ces outils qui mesurent l'état de santé d'une population de patients ou une pratique

professionnelle permettent d'évaluer de manière fiable la qualité des soins et la sécurité des patients. Ces indicateurs, dont l'évaluation annuelle est rendue obligatoire par les autorités de santé, participent désormais au financement des établissements de santé. Pour toutes ces raisons, il est devenu indispensable d'être en mesure d'établir automatiquement des tableaux de bord de suivi de ces indicateurs. Des outils numériques adossés aux systèmes d'information médicale permettent un calcul automatique de ces indicateurs qualité, simplifiant et sécurisant la détermination de leurs niveaux d'atteinte. La troisième application du numérique dans le domaine de la santé est celle qui permet

de tirer tous les bénéfices de l'intelligence artificielle. Le développement des algorithmes d'apprentissage automatique et la modélisation des données médicales permettent désormais de mettre à la disposition des praticiens de nouvelles générations de dispositifs médicaux et de puissants outils d'aide à la décision et à la prescription. Un grand nombre d'autres processus gérés dans les établissements de santé le sont via des outils informatiques : dossier médical et pharmaceutique du patient, gestion des risques associés aux soins, logistique, maintenance tertiaire et biomédicale..., confirmant l'importance désormais prise par le numérique dans le domaine de la santé. ◀

Hôpital 4.0

Cybersécurité, « point de douleur » de l'Hôpital 4.0 ?

Avec l'open data et l'usage de protocoles standards, « la cybersécurité devient un enjeu stratégique qui est au centre de l'Hôpital 4.0 car il s'agit de protéger les données patient mais aussi les systèmes et équipements », explique Yann Le Loarer, de Siemens.

Et on le constate encore avec la crise actuelle, les hackers ont tendance à s'attaquer aux structures sous tension dont font partie les hôpitaux. « L'intégration des événements et la transformation climatique permettent également d'accompagner les structures de santé dans leur transition énergétique et de leur proposer des solutions intégrant du conseil, de la gestion de politique de risque, des projets d'efficacité énergétique. Cela pour répondre également aux nouvelles contraintes de diminution de leur empreinte carbone », ajoute Fabrice Broutin.

BIM et supervision pour les nouveaux projets d'hôpitaux

Stephan Taverni, directeur régional Sud-Est de SAUTER, estime : « L'interface de la GTC avec la maquette BIM doit faire partie intégrante de la stratégie Hôpital 4.0. La mise à jour régulière, voire à terme en temps réel, de la maquette BIM avec les informations disponibles sur la GTC sera un atout majeur dans la gestion des établissements et permettra d'apporter encore plus de confort et de sécurité aux patients, de diminuer les coûts d'exploitation et d'optimiser les opérations de maintenance.

De par leurs capacités d'ouverture et de traitement, nos solutions Modulo 6 et Sauter Vision Center permettront d'écrire dans un objet numérique de la maquette BIM les informations en temps réel, par exemple la valeur de température pourra être écrite dans un objet sonde, le défaut dans un organe de sécurité. »

...

Retrouvez-nous sur &

Une suite logicielle
tout-en-un pour
l'ingénierie électrique.



CANECO BT

CANECO BIM

CANECO IMPLAN

OFFICE ELEC

CANECO HT

CANECO TCC

CANECO EP

 AUTODESK®
AUTOCAD® OEM

Adoptez tous ces logiciels réunis dans une seule suite !

WWW.ALPI.FR/CANECO-ONE

01 47 52 97 27 | 1-3, BD CHARLES DE GAULLE, COLOMBES (92)



POINT DE VUE



© Leco

Xavier Jaffray

Fruit d'un élan initié par la Smart Buildings Alliance (SBA) et BATIMAT, la réponse à projet rassemble de nombreuses innovations : fabrication hors site, conception BIM, suivi de projet transversal et ingénierie concourante, ouvrages durables et réutilisables pour d'autres missions, formation en e-learning des équipes de montage notamment. « La rigueur imposée par la rapidité du projet impose la maîtrise du BIM à toutes les étapes », soulignent en premier lieu les deux experts. L'usage du BIM est ainsi le moyen de maîtriser la conception des modules dans leurs moindres détails,

Appel d'offres hôpitaux de campagne « Hospi-Camp », un collectif d'acteurs du bâtiment se mobilise

Xavier Jaffray, CEO de la société de construction modulaire bois LECO

Laurent Perusat, architecte associé d'AIA Life Designers, Atelier Santé

et ce jusqu'à la réalisation, et de bien gérer les besoins en matières nécessaires à leur construction grâce à un contrôle parfait des quantités qui sont inscrites, listées et quantifiées dans le modèle 3D. « Pour les systèmes CVC, nous avons travaillé à une base qui corresponde à une solution classique (chaudière, pompe à chaleur, convecteurs, etc.), avec un système mobile qui vient se plugger pour que l'air des espaces confinés des chambres de réanimation puisse avoir le classement aéroulrique réglementaire d'asepsie requis pour ces espaces sanitaires aigus. »

Ce sont ces mêmes plugs qui fournissent les fluides médicaux

(vide, oxygène...) et les alimentations électriques du matériel médical situés dans les espaces. L'alimentation électrique par elle-même dépendra évidemment de la situation de l'Hospi-Camp et de sa capacité à bénéficier d'une alimentation locale, mais la pose d'un groupe électrogène mobile est la solution la plus logique. Il y aura aussi des travaux de VRD, pour raccorder l'Hospi-Camp au réseau d'assainissement et l'alimenter en eau. La SBA intervient quant à elle dans la mobilisation des acteurs membres sur des fonctions spécifiques issues du cahier des charges.

Une belle initiative qui, au final, a été écartée au profit de solutions traditionnelles,

malgré l'agilité et la capacité démontrée à mobiliser une équipe de production et à délocaliser la production au plus près des sites de montage, le montage pouvant s'effectuer dans n'importe quel espace abrité. Il était ainsi prévu, en s'appuyant sur 7 centres de production déjà présents sur l'ensemble du territoire, une capacité de production permettant ainsi d'exploiter, à proximité des hôpitaux, près de 210 lits en moins de dix semaines. Une solution qui, comme le soulignent les porteurs du projet, peut s'adapter à n'importe quelle situation de crise mais répondre également à des usages réclamant précision et agilité comme des bâtiments déplaçables, ou bien encore pour du réemploi de bâtiment.



© Leco

Hôpital 4.0

“ Pour les nouveaux hôpitaux, la conception BIM s'impose d'ores et déjà, notamment compte tenu de ses multiples réseaux - fluides médicaux, réseaux pneumatiques et autres réseaux spécifiques - qui s'ajoutent aux fluides classiques. ”

Pour les nouveaux hôpitaux, la conception BIM s'impose d'ores et déjà, notamment compte tenu de ses multiples réseaux – fluides médicaux, réseaux pneumatiques et autres réseaux spécifiques – qui s'ajoutent aux fluides classiques. « Le challenge sera de maintenir une maquette à jour tout au long de la vie du bâtiment, la mise à jour automatique des données entre GTC et BIM sera primordiale.

Nous pouvons imaginer que dans un avenir proche des actionneurs intelligents tels que le Smart Actuator de SAUTER, qui communiquent et se paramètrent déjà avec un simple smartphone, pourront envoyer directement des informations à la maquette BIM. Par exemple un objet BIM sera mis à jour automatiquement (temps de fonctionnement, état, numéro de série...) », poursuit l'expert.

La digitalisation est incontournable pour toutes les activités hospitalières

L'usage numérique va continuer sa progression permanente, avec des outils adaptatifs et collaboratifs pour suivre au plus près les évolutions des missions de l'hôpital de demain.

« Les usages de l'intelligence artificielle vont nécessairement se démultiplier. D'une part dans les systèmes médicaux et de diagnostic, et d'autre part dans le prédictif sur les équipements techniques et sur la gestion de l'énergie avec un équilibre entre les besoins, la production et le stockage local éventuel. Mais aussi avec le BIM en exploitation, et la mise en œuvre d'un vrai jumeau numérique, qui sera un levier forcément exploité par les établissements de santé. Enfin, la crise sanitaire nous pousse à devenir encore plus créatifs et innovants pour accompagner nos clients dans la continuité d'activité et dans une démarche prospective de l'après-Covid-19 », conclut l'expert de Siemens.

L'autre grand défi sera d'intégrer ces mutations technologiques dans un cadre budgétaire le plus souvent très restreint. ◀

Jean-François Moreau



Gestion technique des bâtiments : Sauter vision center

- ▶ Identification rapide des pannes
- ▶ Format ouvert et compatible
- ▶ Mono et multisites
- ▶ Monitoring énergétique avancé
- ▶ Module de Gestion de Scénario
- ▶ Profils spécifiques pour utilisateurs externes



Nouvelle génération d'automates : MODULO 6



- ▶ Haute vitesse de traitement
- ▶ Faible encombrement et grande capacité de stockage
- ▶ Intégration de très nombreux protocoles, interopérabilité
- ▶ Connection au Cloud et à l'IoT de manière sécurisée
- ▶ Compatibilité avec l'ancienne génération modulo 5
- ▶ La sécurité au cœur de sa conception
- ▶ Convivialité d'utilisation, via tablette et smartphone

Pour plus d'information : www.sauter.fr ou info@sauter.fr

Systems
Components
Services
Facility Management

SAUTER
Pour l'environnement durable.



Les infrastructures énergétiques sont « vitales » dans la maquette BIM de l'Hôpital 4.0

Yohann Riffard, directeur commercial France-Benelux

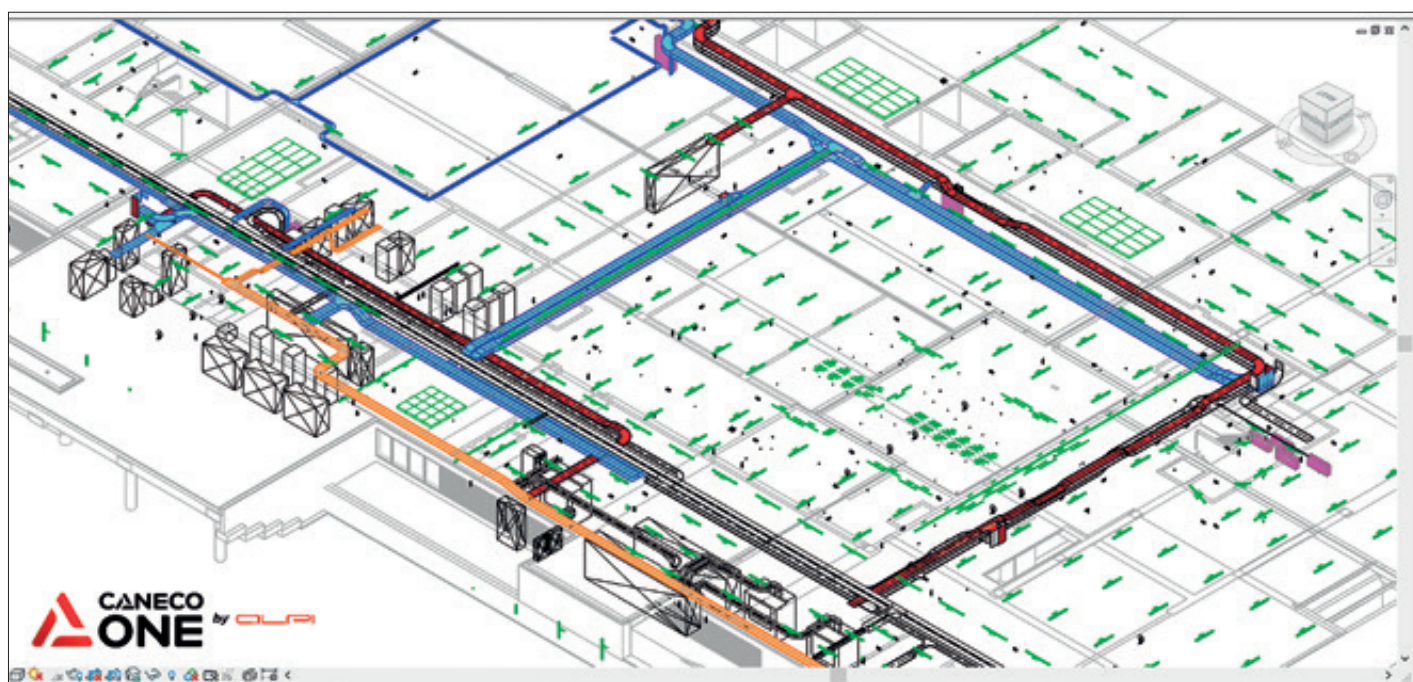
Mehmet Yuksel, responsable produit BIMElec pour l'éditeur ALPI

« La numérisation des informations électriques implique, depuis la conception du projet, la réalisation de schémas de principe, de détails et de choix de matériels de l'appareillage de protection, et ce jusqu'au câbles en passant par les "ultras terminaux". Dans un projet hospitalier, la cohérence des données de conceptions numérisées avec l'ouvrage est d'autant plus cruciale lors d'interventions de maintenance mais également dans l'assurance de continuité d'exploitation, par exemple dans les unités d'opération », estiment les deux experts d'ALPI. Les projets hospitaliers font partie des installations électriques tertiaires les plus

complexes et réglementées. Il en ressort un véritable défi, que ce soit en nombre de circuits, d'alimentation secourue, d'encombrement dans les faux plafonds en cohabitation avec les autres lots techniques, etc., et lors de la conception, une bonne vision des espaces et des confinements dans une vue d'ingénierie en trois dimensions est clé. Tous les aspects de sécurité et conformité à la norme hospitalière sont à prendre en compte : ainsi, le contournement d'une zone interdite, qui peut être en contradiction avec la norme électrique, doit être intégré et ajusté pour le dimensionnement final des câbles. Le régime de neutre hospitalier, les

réseaux normaux et secourus, les séparations physiques de certains réseaux sont également inclus. Pour les hôpitaux existants, il n'est pas rare de trouver des plans au format papier ou DWG sans lien avec une base de données technique, et donc non exploitable en l'état. La suite Caneco ONE propose un applicatif d'ingénierie électrique sur AutoCAD qui permet d'exploiter ces formats pour en extraire des plans à jour pour le courant faible (SSI, VDI, CFA) et le courant fort liés à des standards de dimensionnement d'installations électriques basse tension et moyenne tension. Ces mêmes plans sont exploitables avec des plateformes de maquette

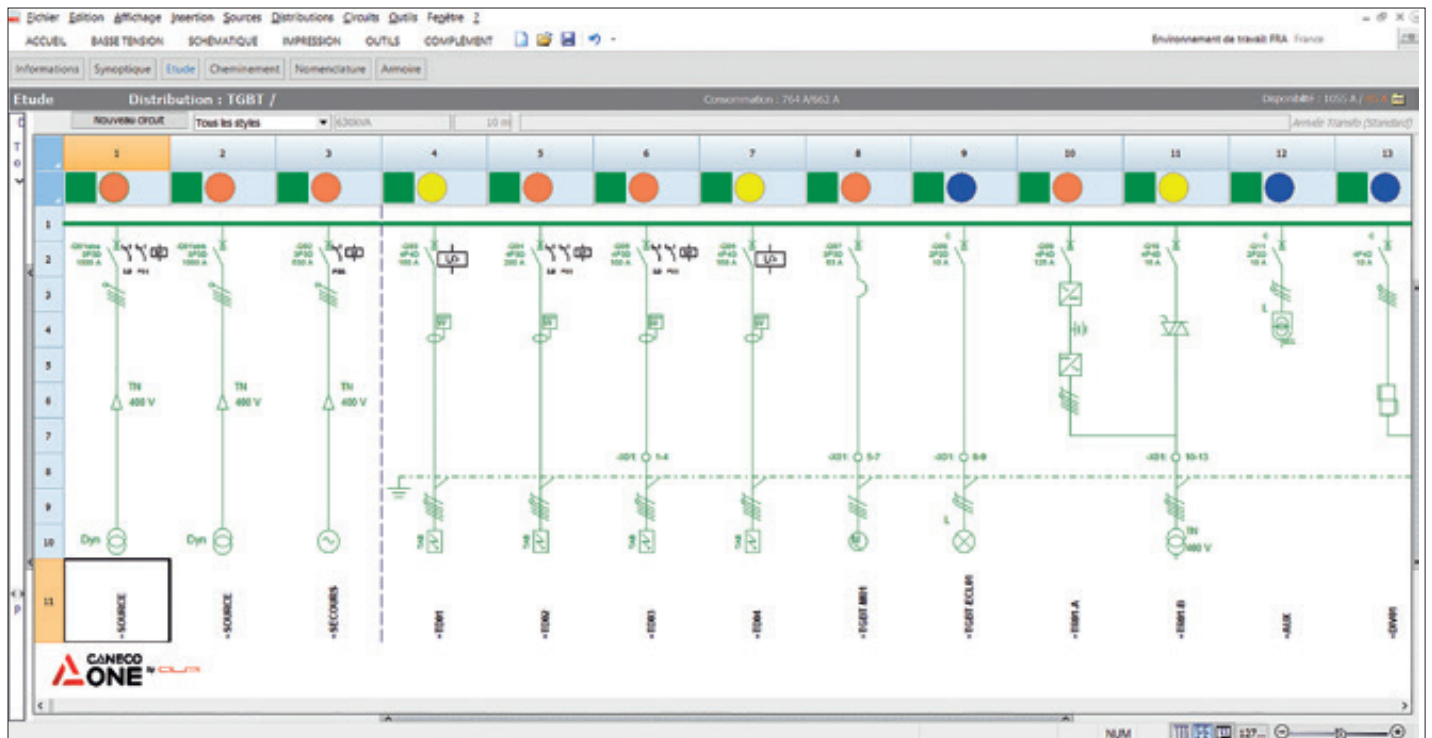
numérique modernes, comme Revit, avec Caneco BIM, tout en assurant l'intégrité des données sur tous les échanges, comme proposé avec le processus BIMElec d'ALPI. « La base de données multi-fabricants aussi bien de câbles que de matériels, et ce jusqu'à la prise de courant, est aussi un autre point fort de la suite logicielle, car même en rénovation on sait mixer et modéliser du matériel d'aujourd'hui avec des éléments plus anciens », confie Yohann Riffard et Mehmet Yuksel. La suite logicielle Caneco ONE permet aussi de représenter la partie haute tension avec le calcul des boucles et jusqu'aux armoires HT avec Caneco HT. Le chiffrage complet peut être affiné à toutes les étapes du projet avec Office Elec.



► Vue 3D : modélisation d'un réseau électrique avec armoires, terminaux, réseaux de chemins de câbles.

(source ALPI)

Hôpital 4.0



► Schéma unifilaire de puissance d'une installation électrique multi-source.

(source ALPI)

Retrouvez-nous sur  & 

Une suite logicielle tout-en-un pour l'ingénierie électrique.

 **CANECO ONE**
by **ALPI**

CANECO BT	CANECO BIM	CANECO IMPLAN	OFFICE ELEC
CANECO HT	CANECO TCC	CANECO EP	AUTODESK® AUTOCAD® OEM

Adoptez tous ces logiciels réunis dans une seule suite !

WWW.ALPI.FR/CANECO-ONE

☎ 01 47 52 97 27 | 📍 1-3, BD CHARLES DE GAULLE, COLOMBES (92)

Au menu, confort et efficacité opérationnelle

Avec un peu plus de 18 000 hôtels, la France propose une capacité d'hébergement importante et qui évolue sans cesse dans un contexte concurrentiel, avec un souci d'efficacité opérationnelle et énergétique de plus en plus prégnant. Les offres pour y répondre sont au rendez-vous, mixant digital et technologie et intégrant objets connectés, GTB et régulations aux systèmes hôteliers traditionnels.

Smart Hotel : objectif confort et service client

« Selon la définition stricto sensu, il s'agit de mettre à profit l'Internet des objets pour offrir une meilleure expérience de séjour aux clients de l'hôtel. Mais un Smart Hotel doit couvrir un spectre beaucoup plus large. Pour le client, il s'agit de vivre une expérience "sans couture" depuis le moment où la réservation de la chambre est confirmée jusqu'au moment où le client quitte l'hôtel. Cela inclut – mais n'est pas limité à – un guidage vers l'hôtel, puis vers la chambre, l'accès à la chambre sans avoir besoin de s'enregistrer, la configuration des conditions de confort de la chambre en fonction des préférences enregistrées dans le PMS ou Property Management System (notamment température, niveau de lumière, chaînes de TV disponibles, langue des interfaces), la possibilité d'accéder aux différents services offerts par l'établissement de manière uniforme, quelle que soit l'heure de la journée et sans attendre, ainsi que la notification de tout événement se déroulant à proximité, compatible avec le profil du client tel qu'enregistré dans la base des clients de l'hôtel », explique Joël Désiré, chef de produits Solutions de bâtiment connecté de Distech Controls.

Côté services, un client passe en moyenne 30 % de son temps de séjour dans l'établissement et un des objectifs est de le garder au maximum au sein de l'hôtel et de s'adapter à ses besoins, avec des espaces de coworking, fitness, spa et restauration facilement accessibles et réservables, ajoute Alexandre Laidet, responsable Segment Hôtelier pour Schneider Electric.

Le Smart Hotel s'appuie nécessairement sur des applications communicantes

« Il est nécessaire d'adapter les bâtiments et de le faire en rapport avec les logiciels d'exploitation

qui y sont existants – le PMS, notamment, pour la réservation –, mais aussi pour la gestion des réclamations, ou bien encore pour la maintenance et les services comme la gestion du nettoyage », explique Steve Mounkala, responsable Marché Hôtellerie pour Siemens Smart Infrastructure France. Pour cela, l'usage de protocoles ouverts, d'interfaces API standards, mais aussi la possibilité de créer des interfaces utilisateurs uniformes et homogènes pour l'exploitant de l'hôtel sont les points clés pour bâtir la solution Smart Hotel.

Gérer sa Smart Room en toute simplicité, du bout des doigts... ou à la voix

« De la réservation au check-out, le confort mais aussi la personnalisation et les services possibles pour les clients sont au cœur de toutes les attentions. L'ajout d'un dispositif contrôleur par chambre permet de gérer tous les scénarios de confort local en prenant en compte éventuellement les préférences enregistrées de l'occupant », explique Alexandre Laidet, de Schneider Electric. Le contrôleur HRC (Hotel Room Controller) installé dans chaque chambre peut gérer les circuits d'éclairage multiples, les rideaux, les indicateurs « *Do not disturb* » et « *Make up Room* » en liaison avec la gestion des équipes de ménage. Un dispositif qui peut être intégré au système audio-vidéo pour que les clients puissent contrôler par la voix ou via une tablette, voire avec leur propre téléphone. Chez Schneider Electric, chaque contrôleur échange ensuite avec la plateforme EcoStruxure Guest Room Expert pour donner une visibilité et un contrôle global et centralisé des chambres. Des systèmes externes peuvent y être aussi connectés comme le PMS, la gestion de sécurité ou de verrouillage des portes, la GTB, et don-

Smart Hotel

ner ainsi une vision globale des conditions des chambres. Et organiser sur événement particulier ou alarme des tâches de maintenance proactive ou bien encore optimiser et améliorer l'efficacité opérationnelle des équipes de ménage.

Suivant la qualité de l'entrant dans la chambre, client ou bien personnel d'entretien, des scénarios différents peuvent être activés. Ainsi, dès que le service de ménage entre dans la chambre, on passe en full light, cela permet d'accompagner et de vérifier la chambre. De même, un scénario de bienvenue avec mise en confort dès l'arrivée de l'occupant est possible, et les scénarios sont multiples car chaque enseigne a ses besoins et l'offre doit être adaptée en conséquence, explique l'expert de Schneider Electric.

Distech Controls et Siemens proposent également chacun des tablettes intuitives s'intégrant

dans des solutions complètes permettant ainsi à l'occupant de la chambre d'interagir avec son environnement – éclairage, chauffage, signaler son départ... –, les clients pouvant éventuellement installer des applications mobiles sur leur smartphone.

Pour Joël Désiré, de Distech Controls, « les composants technologiques de l'application mobile my PERSONIFY – que ce soit avec la possibilité d'embarquer les fonctions de confort existantes dans une application mobile tierce ou encore de développer ses propres fonctionnalités dans une application dédiée – offrent une flexibilité inégalée aux exploitants, que ce soit des "boutiques hôtels" ou des chaînes hôtelières, leur permettant d'augmenter la valeur perçue de leur application mobile, et par ricochet, le taux de fidélité de leurs clients ».

...



Collectez, pilotez et réduisez la consommation énergétique de vos bâtiments et équipements à distance.

Tableau de bord évolutif, la **Green Solution** regroupe toutes vos consommations (eau, gaz, électricité...) dans un seul logiciel pour un monitoring énergétique performant.

Vous souhaitez en savoir plus ?
Appelez-nous : **02 79 01 03 00**

info@greensystemes.com

www.greensystemes.com



Smart Hotel



► Exemple de suivi des consommations d'énergie.

...

Collecter des données pour améliorer aussi la gestion des énergies

« Il est important aussi de permettre au gestionnaire d'avoir une visibilité complète sur ses consommations d'énergie. Les comptages sont donc clés, et ceci passe indéniablement par une collecte de données efficaces à tous les niveaux », explique Benjamin Colboc, directeur de la société Green Systèmes, éditeur de solutions de gestion des consommations énergétiques.

La collecte peut s'effectuer en temps réel et cela passe alors par l'ajout de capteurs, quand ils sont inexistant dans l'hôtel, d'une passerelle multi-protocole de connexion aux différents matériels de l'hôtel (GTB, IoT, compteurs, notamment) et d'un logiciel de pilotage des consommations. « Avec le décret tertiaire, les hôtels vont devoir justifier de leurs consommations d'énergie et surtout réaliser, en premier lieu, 40 % d'économie d'énergie d'ici à 2030. Ce passage s'accompagnera nécessairement par une supervision des consommations », poursuit l'expert de Green Systèmes.

...

Smart Hotel, peut-on faire une place au soleil aux ENR ?

Pour aller au-delà des objectifs de confort et de l'efficacité énergétique, pourquoi pas des projets d'autoconsommation pour les hôtels ? « Mais pour mettre en place une autoconsommation optimale, au-delà de couvrir le talon de consommation, il est nécessaire au préalable d'une part de maîtriser parfaitement les consommations de l'établissement hôtelier, en fonction des usages, et d'autre part de connaître le gisement solaire de son hôtel ou ses parcs d'hôtels en toitures ou bien en ombrières », explique Benjamin Colboc, de Green Systèmes. Green Systèmes a conclu un partenariat avec la société Cythelia (qui fait, elle aussi, partie du Groupe Trace) qui apporte son expertise sur l'établissement du gisement solaire, mais aussi dans l'analyse temps réel de production PV et la prévision de production. Côté consommation, avec un algorithme de prédiction de consommation qui se base sur les historiques de



► Ombrière photovoltaïque connectée à un système d'arbitrage consommation-production.

consommation, il est possible de maximiser le taux d'autoconsommation, de décaler et arbitrer sur certains usages,

bornes de recharge, stockage thermique avec les cumulus électriques par exemple, explique l'expert.

Exploiter le capital soleil ?

Le solaire thermique peut être aussi un investissement rentable pouvant couvrir de 40 à 70 % des besoins d'eau chaude, en toute indépendance également par rapport aux fluctuations du prix de l'énergie. Qui plus est, la fréquentation estivale est corrélée avec la productivité maximale des capteurs solaires et peut s'appuyer aujourd'hui sur des solutions fiables et une filière structurée. Enfin, des aides sont possibles en soutien du projet.



► Accumulateur de chaleur solaire pour accueillir 3 000 curistes/an à l'hôtel Avène, dans l'Hérault.





CONNECTÉ

Du lobby aux chambres, en passant par les parties communes, avec EcoStruxure™ pour hôtels notre ambition est d'inventer une hôtellerie à la fois personnalisée, compétitive et responsable.

En réduisant son impact environnemental, en apportant une meilleure satisfaction client, mais aussi en facilitant le travail des équipes, l'hôtel connecté s'inscrit résolument dans la durabilité.

se.fr/hotels

Smart Hotel

... Pour Joël Désiré, de Distech Controls, la collecte des données de terrain est simplifiée grâce à la connectivité sécurisée vers les systèmes IT, localement grâce au RESTful API ou au cloud, proposée en standard sur le contrôleur Eclypse Distech Controls, ce qui permet ensuite de relier la GTB (capteurs et actionneurs) aux solutions verticales développées spécifiquement pour les hôtels proposés par les Entreprises de Services Numériques (ESN) en utilisant des interfaces IT standardisées.

En rénovation, le Smart Hotel prend forme étape après étape

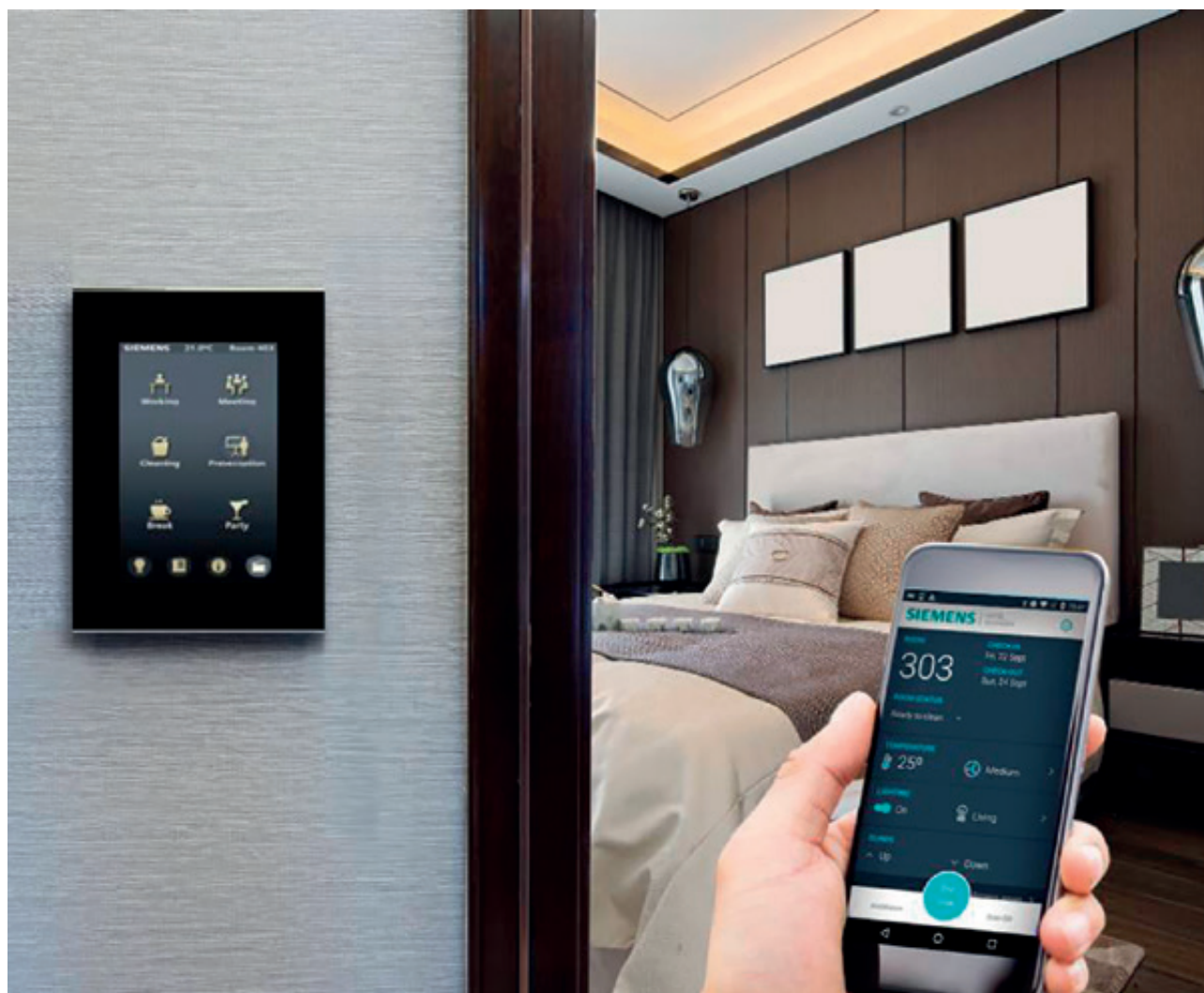
« Toutes les catégories d'établissements se modernisent, et tous ont la nécessité d'améliorer la rentabilité et de suivre et améliorer la performance globale de l'hôtel. Utiliser le digital pour mettre la chambre en confort ou en pré-confort juste avant l'arrivée de l'occupant, mais aussi ouvrir avec une clé numérique et simplifier les interactions avec la

réception sont les points qui reviennent le plus souvent. Pour les palaces, l'usage du digital est un peu plus discret, car la relation au personnel est clé », explique Steve Mounkala, de Siemens.

Basé sur sa plateforme d'hypervision Desigo CC, Siemens décline une « version verticalisée hôtel » qui propose ainsi une offre adaptable à des contextes hôteliers différents, et qui partage notamment les informations utiles avec le système de réservation de l'hôtel pour piloter les installations et gérer les indicateurs clés de l'hôtel.

Et en rénovation, le plus simple est de procéder par étapes, soit en suivant les évolutions de la GTB en place quand celle-ci est présente, soit en mettant une priorité sur tout ce qui touche au confort de la chambre. Le travail est parfois complexifié par la nécessité de conserver l'hôtel ouvert, d'assurer une continuité de services avec des contraintes physiques, par exemple par étage, et en travaillant en parallèle avec le matériel existant, ajoute l'expert de Siemens.

► Sur tablette tactile ou sur smartphone, le confort au bout des doigts.



Smart Hotel

En ce cas, des protocoles ouverts et sans fil comme ZigBee sont bien adaptés car, par exemple, il est aisément possible d'ajouter des capteurs sans fil sur les fenêtres pour, si nécessaire, couper la ventilation en cas d'ouverture, illustre encore Alexandre Laidet, de Schneider Electric.

Outils et services innovants sont bien au rendez-vous

Pour l'hôtelier, il s'agit d'allier un taux de satisfaction client élevé – la fidélisation étant un point

crucial de la rentabilité des hôtels – à un OPEX optimum, qu'il s'agisse de la consommation de ressources (énergie, eau...) ou de la bonne utilisation du personnel. Pour l'exemple, l'usage de technologies telles que le geofencing, qui permet d'envoyer des messages ou notifications push aux utilisateurs lors de leur entrée ou départ d'une zone géographique donnée, offre la possibilité de gérer des événements comme un « happy hour » au spa en liaison avec l'agenda des réservations pour éviter les périodes de sous-capacité, illustre l'expert de Distech.

...

Les palaces passent au smart pour toujours plus de confort – Yann Plévin, ABB

« Une "smart rénovation" se doit d'être aussi discrète que complète, avec une revue totale de l'esthétique de la chambre, intégrant des interfaces tactiles adaptées pour une expérience client unique et une personnalisation poussée pour toujours plus de confort. L'accueil de chaque client prend en compte aussi bien sa langue et son pays, une température préconfigurée selon ses habitudes, ses préférences audio et vidéo, jusqu'à l'accès à sa série TV

du moment ! Le must est de lui suggérer du contenu qui l'intéresserait ou encore de lui communiquer des messages personnalisés en fonction de son profil afin de lui indiquer les activités possibles à pratiquer au sein de l'hôtel », explique Yann Plévin, responsable marketing Smart. Pour Frédéric Dubal, directeur commercial du Groupe Prestige, distributeur de solutions haut de gamme pour le résidentiel et l'hôtellerie de luxe, « cette valorisation digitale

s'appuie sur la convergence des solutions domotiques ainsi que la remontée des données du système PMS du palace et tous les systèmes tiers tels que la réservation des spas ou autres services ». On passe dans une logique extrêmement poussée de gestion des chambres avec des couches de sécurité ad hoc pour les accès distants, ainsi que des services qui permettent de simplifier l'assistance et la maintenance technique. Enfin, certains hôtels peuvent

proposer un prix remisé de la chambre en fonction du comportement écologique et responsable de l'usager, en se basant par exemple sur une analyse de la consommation énergétique et des déchets lors de son séjour. D'autres hôtels s'engagent sur le confort des occupants avec un suivi de la qualité de l'air intérieur (QAI) dans les chambres basé sur un dispositif de ventilation et de surveillance de la QAI qui affiche les critères de performances.

► Télécommande NEEO by C4.



© ABB

► L'expérience tactile ABB Tacteo KNX.



© ABB

Smart Hotel



© Distech Controls

► Exemple d'écran de contrôle de chambre.

... Et cela dans un contexte de marché en effervescence, d'une part avec les JO 2024 et la Coupe du monde de rugby 2023, et d'autre part avec un parc quelque peu vieillissant, il n'y a pas de place pour l'à-peu-près dans un objectif de confort étendu pour le client et d'efficacité énergétique. L'usage de solutions adaptées au contexte hôte-

lier, mais aussi ouvertes et flexibles, est une des clés du succès pour le décisionnaire. Avec toujours comme objectif global que « *c'est le Smart Hotel qui va s'adapter au client et non l'inverse* », conclut Alexandre Laidet. ◀

Jean-François Moreau

Investir dans les ENR est aussi un élément de différenciation pour le Smart Hotel

Dans un contexte concurrentiel important, se différencier et valoriser une démarche vertueuse et anti-gaspillage est un choix stratégique de certains responsables hôteliers, car les clients sont de plus en plus sensibles aux démarches environnementales, près de 50 % des particuliers prennent en compte la certification environnementale dans leur choix d'hébergement touristique.

Cela se décline par exemple dans les propres gestes des clients au sein de l'établissement, et ce notamment au niveau du traitement du linge puisque celui-ci représente près de 10 millions de m³ d'eau et environ 10 à 15 % des consommations d'eau de l'hôtel (source UMIH). Certains établissements l'ont bien compris et mettent en place les démarches d'affichage environnemen-

tal ou vont plus loin encore lorsqu'ils s'engagent avec l'Ecolabel Européen, notamment à limiter la consommation d'énergie et à utiliser au moins 50 % d'électricité renouvelable, mais aussi à limiter la consommation d'eau. Avec des résultats puisque dès la première année, il a été constaté jusqu'à 30 % de réduction des consommations d'eau, d'énergie, et de déchets dès la pre-

mière année de certification (source Ademe 2016). « *Tout cela n'est possible qu'avec un état des lieux précis des consommations, permettant d'identifier ensuite les pertes et gaspillages en eau, énergie et déchets, et définir les indicateurs eau, énergie et déchets pour évaluer les économies financières résultantes* », précise l'expert de Green Systèmes.

The background of the advertisement is a composite image. The top half shows a man and a woman in business attire looking at a tablet together, with a blue digital overlay showing a building floor plan and a 'Restaurant' menu. The bottom half shows a modern hotel courtyard with a large tree, a curved walkway, and a restaurant area with tables and chairs.

SIEMENS

*Ingenuity for life**

Siemens Smart Hotel solution

Une solution complète au service du bien-être, de la sécurité et de la performance de votre établissement tout en garantissant une nouvelle expérience de séjour pour vos clients.

*L'ingéniosité au service de la vie

siemens.fr/smart-hotel

Le DCIM, un outil indispensable pour une gestion optimale

Le DCIM (Data Center Infrastructure Management) est une suite informatique ou logicielle qui permet d'optimiser la gestion en temps réel d'un centre de données. De l'analyse de l'utilisation et des consommations d'énergie à la surveillance des infrastructures et à la gestion des capacités et changements, ces outils sont devenus indispensables à l'exploitant d'un datacenter, petit ou grand. Ces solutions sont récentes mais, au fil des années, de nouvelles fonctionnalités se sont ajoutées aux principes de base.

► Supervision d'un centre de données à l'aide de l'interface utilisateur pour le système convergé DataCenter Automation.

Les solutions DCIM sont devenues indispensables pour les personnes en charge d'un datacenter, les services de maintenance ou surveillance pour assurer le bon fonctionnement des équipements informatiques et des infrastructures, en termes de sécurité mais aussi d'efficacité énergétique et de maîtrise de tous les coûts d'exploitation. Le DCIM va assurer la collecte des

données de tous les actifs du datacenter, la surveillance des bâtiments et des équipements sensibles ou prioritaires (refroidissement, alimentations sécurisées, distribution électrique...), l'automatisation de certaines actions, l'aide à la planification des capacités, des évolutions et modifications, l'assistance à la maintenance et au dépannage. Il va simplifier la gestion du datacenter en utilisant des logiciels, des



Datacenters

équipements et des capteurs pour surveiller les systèmes critiques à partir d'un tableau de bord central en temps réel. Ce DCIM va gérer les tâches quotidiennes mais également la gestion du changement, de la capacité et des actifs ; un rôle particulièrement important pour des centres comme ceux des hébergeurs, qui doivent s'adapter en permanence aux besoins de leurs clients. Le DCIM va permettre aux administrateurs de répondre plus rapidement aux problèmes pour éviter les temps d'arrêt ou, pire, les pannes.

Un outil pour réduire les coûts d'exploitation

La réduction des coûts d'exploitation est aussi un objectif important : coûts de détention des équipements, serveurs, unités de stockage, consommation de tous les équipements et coût de leur refroidissement. La solution DCIM permet d'identifier les secteurs à optimiser, les mises à niveau technologiques pour réduire les consommations d'électricité ou d'eau. L'efficacité de chaque équipement est rendue visible et peut être optimisée en fonction des charges ou des conditions environnementales. Le DCIM est ainsi de-

venu un outil indispensable pour tous les centres de données, mais qui évolue pour s'adapter aux changements du monde informatique.

Une nouvelle génération d'outils de DCIM

Les environnements informatiques évoluent avec de plus en plus d'environnements hybrides, des équipements répartis sur plusieurs sites, des clouds publics et privés, des centres de données et des sites périphériques d'Edge Computing. Cela rend plus complexe le suivi à partir d'un emplacement central et la détection de pannes. Ce manque de visibilité dans ces environnements hybrides peut devenir un problème sérieux pour de nombreux administrateurs de réseau.

Pour répondre à ces préoccupations, une nouvelle génération de solutions DCIM offre une surveillance complète des infrastructures pour comprendre où se trouvent les ressources déployées et comment elles sont utilisées, exploiter les gains d'efficacité cachés avec un processus automatisé pour ajuster les équipements de puissance et de refroidissement, automatiser les tâches de gestion et émettre des alertes en cas de problème. ...



AVIS D'EXPERT

Jérôme Total

Vice-président de la Stratégie de DATA4



© DR

► Jérôme Total

Considérez-vous qu'une solution DCIM est stratégique pour le fonctionnement de vos datacenters et la gestion dynamique de vos actifs ?

Jérôme Total - Le développement d'outils de pilotage de nos datacenters est un axe stratégique pour DATA4, pour garantir une gestion optimale de nos services, donner toujours plus de transparence et de visibilité à nos clients et maîtriser l'empreinte environnementale des plateformes de services

hébergées par nos soins. La solution DCIM entre donc naturellement dans ce cadre pour nos besoins internes mais également pour nos clients. Les datacenters sont considérés comme le socle de l'économie numérique et doivent par conséquent répondre aux enjeux de connectivité, de sécurité et de protection de l'environnement. Dans ce contexte, les solutions DCIM ont un rôle clé à jouer en conjuguant l'amélioration de l'expérience utilisateur avec la garantie d'une excellence opérationnelle, et l'optimisation de la consommation d'énergie et de l'utilisation des différentes ressources (espaces d'hébergement, câblage, énergie, etc.)

Quels sont les services offerts par une solution DCIM bien adaptée à vos datacenters et quels sont les plus importants ?

J. T. - Chez DATA4, nous avons une conception résolument innovante de ce type de service. Notre solution DCIM est intégrée dans une solution dénommée Smart DC. Avec ce service, fini les tableurs Excel. Nos clients accèdent à des reportings en temps réel leur permettant de piloter, maîtriser et optimiser la gestion de nos services. Ils disposent ainsi d'indicateurs de performances et environnementaux tels que la température, l'humidité, la consommation d'eau et d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre afin de suivre très finement la performance et l'empreinte environnementale de leurs plateformes informatiques, incluant les infrastructures DATA4 mais également leurs équipements informatiques tout au long de leur cycle de vie (de la production au recyclage), et

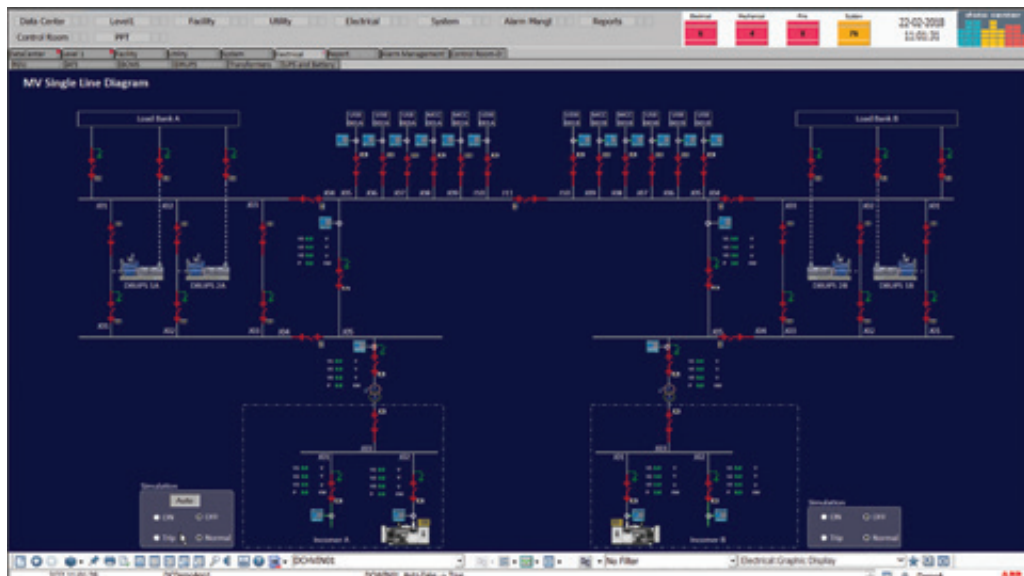
ainsi adopter des pratiques plus durables.

Depuis vos premiers datacenters et la mise en service des dernières salles, quelle évolution avez-vous vue dans l'offre des fournisseurs de DCIM, et dans quels domaines ?

J. T. - Le marché DCIM offre des solutions de plus en plus « intelligentes » permettant d'optimiser et d'automatiser de plus en plus de processus opérationnels et techniques. C'est indéniablement le Machine Learning et l'IA qui ont révolutionné l'offre en matière de DCIM, en permettant une approche proactive pour une prévention des risques toujours plus efficace ainsi qu'une meilleure gestion des ressources. Les solutions DCIM « montent » de plus en plus dans les couches applicatives, permettant une maîtrise optimale de l'ensemble du système d'information. ◀

Datacenters

► Visualisation du système électrique avec données d'analyse détaillées.



... Des offres des constructeurs qui permettent de répondre à ces nouveaux besoins

Au cœur du programme ABB Ability déployé depuis de nombreuses années dans les industries manufacturières ou à risques, **ABB** a développé sa solution ABB Ability Data Center Automation basée sur sa plateforme industrielle ABB Ability System 800xA. Sylvie Moisy, Business Developer Data Center Automation d'ABB France, explique : « ABB a adopté une approche de type solution "convergente" car si on veut optimiser les données et que l'opérateur ait la possibilité de réagir très rapidement, il faut que ces données soient cohérentes entre elles et arrivent au même endroit. Tous nos clients ont les mêmes exigences : disponibilité, sécurité, intégrité de l'information. Or, les données en silos sont diffuses et l'interprétation entre les données peut être complexe et entraîner un temps de réaction trop long. Avec la solution

convergente d'ABB, l'ajout de nouveaux équipements et de nouvelles fonctionnalités est simple, rapide et économique. Cette solution "convergente" et collaborative permet de gagner 10 à 15 % en efficacité énergétique, 10 % en augmentation de productivité du personnel, et de réduire les temps d'arrêt imprévus de 40 à 50 % (selon l'ARC Advisory Group – CPAS 2.0).

Tout le personnel du datacenter (personnel de maintenance, opérateur IT, responsable du site) aura le même type d'information et parlera le même langage sans dépendre des différents constructeurs de matériel. L'objectif est bien : "On rend la donnée à l'utilisateur."

Le système définit pour chaque objet des paramètres qui sont pertinents pour l'utilisateur avec une entrée unique et des informations distribuées ensuite en fonction des tâches et des responsabilités de chaque intervenant. L'affichage est alors dynamique et configurable en fonction du rôle de chacun des utilisateurs. La solution ABB Data Center Automation est complètement ouverte, prend en charge l'ensemble des protocoles les plus répandus (Modbus, BACnet, SNMP...) et avancés tels que IEC 61850. Elle est évolutive en fonction des futures avancées technologiques. »

L'objectif de la solution ABB est de réaliser, à l'aide du Data Center Automation, des économies opérationnelles (TCO) grâce à des fonctions intégrées, dédiées à la fois aux opérations et à la maintenance préventive, mais aussi prédictive.

Schneider Electric propose depuis fin 2019 sa nouvelle solution DCIM EcoStruxure IT, une architecture de gestion du centre de données en tant que service (DMaaS) conçue spécialement pour les environnements informatiques et les centres de données hybrides. ...

► Visualisation sur un équipement mobile des paramètres du datacenter.



DE LA BAIE AU DATACENTER

ENSEMBLE, DÉPLOYONS VOTRE SOLUTION DCIM

EFIRACK

COMPRENDRE

INNOVER

CRÉER

ACCOMPAGNER



**CONFINEMENT
THERMIQUE UNIVERSEL**



SÉCURITÉ / SÛRETÉ

- Contrôle d'accès
- SSI



**DCIM & SUPERVISION
ENVIRONNEMENTALE**



BAIES ET ACCESSOIRES

- Serveurs - Réseaux
- Colocation - VDI



REFROIDISSEMENT CIBLÉ

- Gestion des flux d'air
- Climatisation inter-baies



GESTION DE L'ÉNERGIE

- PDU/IP - Éclairage intelligent
- Onduleurs - Commutateurs

Datacenters

► Architecture de la solution DCIM EcoStruxure IT de Schneider Electric.

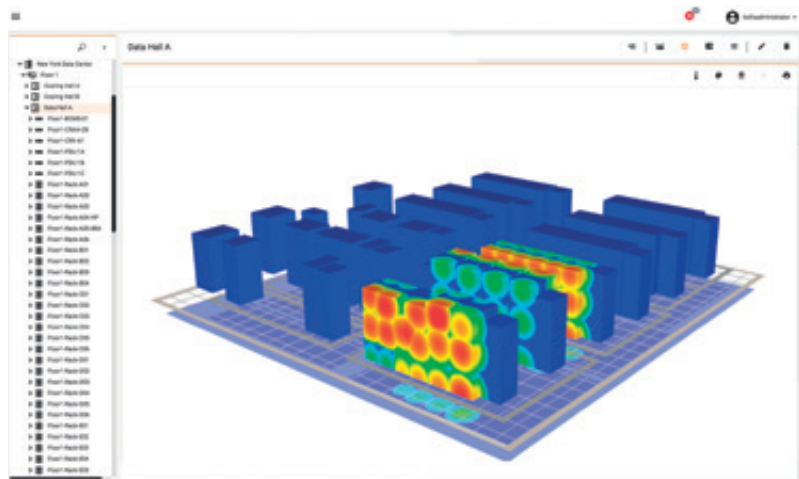


... EcoStruxure IT donne des informations sur les appareils, des alarmes intelligentes, une surveillance grâce au système ouvert qui collecte les données de tous les appareils, quel que soit le fournisseur, et une prévision des risques potentiels grâce aux benchmarks et outils d'analyse étendus dans le « lac de données » d'EcoStruxure. Pour Steven Brown, Head of Product Management for Secure Power Software de Schneider Electric, « ce DCIM de nouvelle génération ajoute de la commodité en libérant la puissance du cloud, en offrant des fonctionnalités qui ne sont pas disponibles sur site. Il est plus facile à déployer, fournit des mises à jour de micrologiciel et des correctifs de sécurité transparents et automatisés sans interrompre les opérations. Un autre avantage est que la solution basée sur le cloud prend en charge la mobilité en permettant aux centres de données et aux professionnels de l'informatique d'accéder aux données sur tous les sites à tout moment, n'importe où, à partir de n'importe quel appareil. Il suffit d'une connexion Internet pour accéder à la console DCIM basée sur le cloud. EcoStruxure IT est adapté aux environnements de datacenters

► L'affichage de l'état des infrastructures peut se faire sur tablette.



► Visualisation des températures de baies à l'aide de la solution DCIM Trellis de Vertiv.



centralisés, mais également aux déploiements périphériques. Au fil du temps, cette nouvelle solution DCIM ajoutera plus de fonctionnalités et ses capacités d'apprentissage automatique s'amélioreront à mesure que davantage de données machine seront collectées, analysées et utilisées pour affiner la capacité du logiciel à guider les recommandations et la planification ».

Vertiv continue à faire évoluer sa solution de DCIM Trellis. « Trellis a été lancé il y a près de 10 ans, explique Séverine Hanauer, directrice des ventes Data Center & Telecom de Vertiv France. Le DCIM était encore en cours de définition et évoluait avec les demandes et les conceptions toujours plus variées des datacenters. Aujourd'hui, Trellis est compatible avec les datacenters de grande taille (multi-géographique et hyperscale), mais aussi de ceux, plus petits, de sociétés du Fortune 500 aux entreprises de colocation qui supportent les PME jusqu'à une taille d'un seul rack. Nos clients utilisent quotidiennement Trellis dans leurs environnements de production ainsi que dans les environnements de préproduction et de test avant de déployer de nouveaux équipements informatiques d'un fournisseur. »

Séverine Hanauer poursuit : « Au cours des dix dernières années, l'évolution des compétences dans le domaine, les meilleures pratiques, les processus, les flux de travail et les rapports sont le fruit des observations faites directement par nos clients.

Les dernières fonctionnalités de Trellis sont destinées à faciliter l'utilisation et le déploiement. Nous avons remanié l'interface utilisateur en mettant l'accent sur l'efficacité opérationnelle et la présentation d'informations plus pertinentes.

La priorité donnée à la facilité d'utilisation complète les capacités de monitoring et de gestion déjà solides de Vertiv. Alors que les organisations continuent à faire plus avec moins, les logiciels DCIM doivent suivre le rythme, devenir plus faciles à déployer et à utiliser et c'est exactement ce que permet Trellis.

Avec la crise sanitaire actuelle, quand la sécurité et la résilience sont plus que jamais critiques, une gestion à distance et un personnel moins nombreux sur site sont devenus des prérequis courants et auxquels Trellis répond parfaitement. Ceci grâce au fondement du système Trellis, qui est la gestion à distance des environnements informatiques distribués. »

Ces solutions DCIM devraient encore devenir plus performantes dans un avenir proche avec l'utilisation de l'intelligence artificielle appliquée à toute l'infrastructure physique des datacenters pour le traitement d'informations importantes et des prévisions d'événements. ◀

Jean-Paul Beaudet



D'un seul regard

Administrez vos infrastructures.
Même à distance.

N'attendez plus d'être sur place : nos solutions DCIM vous offrent un accès simple et unique à toutes vos données système. Depuis n'importe où dans le monde, gérez vos infrastructures IT. Soyez présent, même sans être là.

What's Your Edge?

Vertiv.com/WhatsYourEdge-FR

Tester et mesurer pour un bâtiment efficace

Infrastructure efficace, garantie dans le temps de la performance énergétique et confort des occupants pourraient être le triptyque basique pour l'obtention d'un Smart Building. Quels sont les moyens et équipements possibles pour mesurer, améliorer, maintenir... ces fondamentaux. Quelques exemples.

Vérifier, réceptionner et maintenir les infrastructures de communication

Les câbles, véritables systèmes nerveux du Smart Building, sont présents partout, de plusieurs centaines de mètres dans un logement à plusieurs kilomètres pour un immeuble de grande hauteur, mais aussi dans les parkings ou les transports souterrains. Concevoir, vérifier et certifier ceux-ci sont autant de points clés qui peuvent être accompagnés de solutions de tests permettant de garantir le bon fonctionnement d'ensemble de cette infrastructure primordiale, tant en courant faible que courant fort, pour un fonctionnement pertinent et performant du Smart Building.

« Nos équipements sont de plus en plus sollicités

pour tester, certifier et dépanner les infrastructures mises en place pour la gestion technique des bâtiments. Les systèmes d'éclairage, de chauffage et ventilation, d'automatisation, de diffusion multimédia et de contrôle d'accès échangeant des informations et certains pouvant être alimentés par le PoE (Power over Ethernet), l'infrastructure réseau est de plus en plus critique et n'est plus seulement réservée à la connectivité des équipements bureautiques (informatique, téléphonie...) et de sécurité (vidéosurveillance...) », explique Éric Meunier, directeur régional Europe du Sud de Fluke Networks.

« Nous avons ainsi une solution baptisée DSX Cable Analyzer pour tester les liaisons cuivre et certifier le câblage à paires torsadées pour l'Ethernet jusqu'à 40 Gbit/s, et tout système de câblage (Cat. 5e, 6, 6A, 8 ou Classe E, EA, FA et I/II), ce qui facilite et simplifie l'acceptation du système livré. Les logiciels Linkware et LinkwareLive permettent notamment de générer les certificats et rapports, d'effectuer les synthèses des tests des différents sous-projets et de gérer la traçabilité et l'étiquetage des câbles », poursuit l'expert.

Pour le POE, il est possible de tester de façon approfondie pour déterminer rapidement si un problème est occasionné par un câble défectueux ou non connecté, ou bien par une alimentation insuffisante ou par un appareil alimenté/powered device (PD), et l'ingénieur réseau peut analyser la configuration ou les dysfonctionnements potentiels des commutateurs, et par exemple visualiser graphiquement les paires alimentées. Pour la fibre optique, la certification est possible avec le système CertiFiber Pro, qui dispose d'une interface utilisateur facile et commune avec la solution de certification cuivre et le même logiciel de génération de rapports pour le dépannage et les inspections. Concernant le dépannage et l'inspection des fibres optiques, il y a

► Testeur POE
Microscanner Cable
Verifier, de Fluke Networks.



© Fluke Networks

Smart Building

d'une part la gamme OptiFiber Pro OTDR basée sur la technologie OTDR SmartLoop, qui permet notamment de tester deux fibres optiques au cours d'un seul test, ce qui élimine la nécessité de se rendre à l'autre bout de la connexion pour effectuer des tests, et, d'autre part, la caméra FI-3000 FiberInspector Ultra, qui permet de tester les jonctions de fibres MPO, les cassettes et les câbles de réseau de manière facile et efficace. La conception à appareils photo multiples offre un affichage instantané en direct, et permet de détecter les poussières, par exemple, qui peuvent être source de défaillances intermittentes ou totales de la fibre.



© Fluke Networks

► Testeur de fibre OptiFiber Pro OTDR.



© Fluke Networks

► Caméra FiberInspector.

La qualité de l'énergie est un point clé à suivre

Impossible d'évoquer le Smart Building sans s'intéresser à l'énergie fournie et aux pertes significatives et perturbations engendrées notamment par la multiplication des dispositifs dotés d'alimentation à découpage, des systèmes à base d'électroniques de puissance, etc., qui ont pour conséquence la pollution des réseaux par conduction, induction ou rayonnement. Le

contrôle régulier de la qualité du réseau électrique du Smart Building n'est pas un must et peut ainsi éviter non seulement les pannes aléatoires, fonctionnements bizarres, arrêts intempestifs, mais aussi prévenir des pertes d'énergie parfois conséquentes.

La norme européenne EN 50160 réglemente la qualité de la tension distribuée par les four- ...



MX 535

LE CONTRÔLEUR D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

Indispensable à tous les organismes de contrôle, artisans et installateurs électriciens !

▼

Ergonomique & Communicant

DES MESURES CONFORMES AUX NORMES NF C 15-100 & FDC 16-600

600 V CAT III IP 54

Bluetooth

Android

Chauvin Arnoux - Tél : 01 44 85 44 85 - info@chauvin-arnoux.com - www.chauvin-arnoux.com

Twitter LinkedIn Facebook

Twitter LinkedIn Facebook

Smart Building



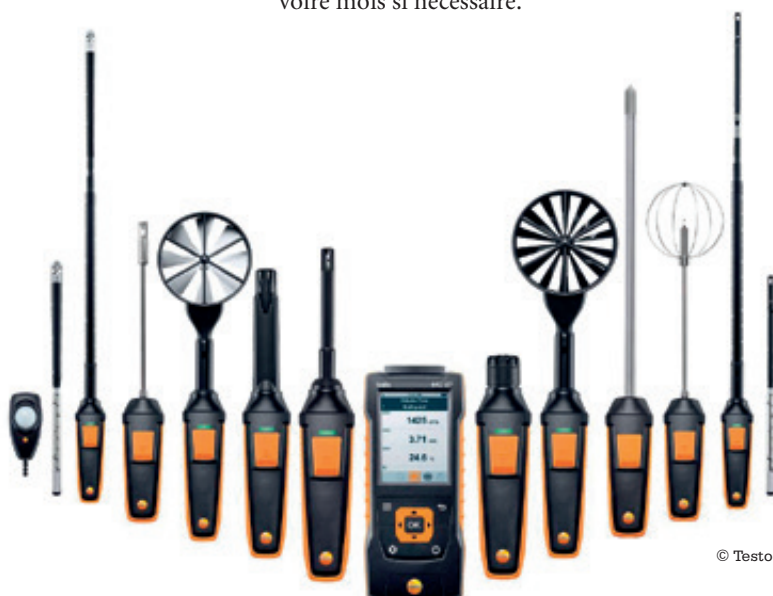
© Chauvin Arnoux

► Analyseur de réseau électrique Qualistar+ C.A. 8336 de Chauvin Arnoux.

nisseurs d'électricité. Pour définir la qualité de cette tension, une campagne de mesure doit être menée sur 7 jours avec un appareil conforme IEC 61000-4-30. Les mesures correspondent aux différents types de perturbations pouvant altérer la tension : creux de tension, coupures de tension, surtensions, variations lentes de la tension, variations de la fréquence réseau, déséquilibre de la tension, harmoniques, variations rapides de la tension, papillotement (flicker).

Une fois les mesures réalisées, les données enregistrées sont analysées par les appareils pour mettre en évidence les dysfonctionnements. Le flicker, par exemple, caractérise des variations de tension qui entraînent notamment des fluctuations sur l'éclairage ou papillotement de la lumière. Les durées d'enregistrement de mesures d'énergie peuvent être conséquentes car, selon les normes en vigueur, le niveau du flicker est exprimé par deux paramètres qui échantillonnent les variations de tension sur des durées de 10 minutes à 2 heures. Mais les enregistrements peuvent s'étendre sur plusieurs semaines, voire mois si nécessaire.

► Le testo 440 et sa panoplie de sondes.



© Testo

...

Que cela soit pour Fluke ou Chauvin Arnoux, tous les bilans de puissance nécessaires à l'élaboration d'un diagnostic d'efficacité énergétique sont intégrables dans des rapports complets d'analyse et exploitation des données avec des logiciels ad hoc associés aux appareils.

Calcul du facteur K des transformateurs, paramètres utiles pour analyser les harmoniques mais aussi décomposition des puissances réactives, avec notion de puissance non active (N), de puissance déformante (D), et de puissance réactive (Q1) peuvent également être recueillis, calculés et analysés.

Pour le calcul de puissance et d'énergie consommée, Chauvin Arnoux souligne la grande variété d'unités disponible : kW, Joule, tep nucléaire, tep non nucléaire, BTU, TEP... Pour les appareils Fluke 434-II et Fluke 435-II, les pertes énergétiques peuvent également être monétisées avec un algorithme particulier développé par l'université de Valence et intégré au produit.

En sus, des alarmes sont paramétrables sur événement et les graphiques présentés, multi-sources, sont disponibles sur les appareils sous forme d'ondes et diagramme de Fresnel.

Chauvin Arnoux propose une gamme d'appareils baptisée Qualistar+ et composée de quatre appareils avec des niveaux plus ou moins avancés de fonctionnalités et de types de connectique, mais qui tous proposent de base une analyse pertinente de puissance et de qualité d'énergie et des possibilités d'enregistrement étendues. Fluke adresse ce marché avec deux enregistreurs de qualité d'énergie, les Fluke 1736 et 1738, qui peuvent s'autoalimenter à partir du circuit mesuré et permettre un suivi temps réel de la qualité du réseau électrique et de la consommation d'énergie.

Mesurer le confort des occupants

Le confort, ce n'est pas une simple mesure de température ou de différences de température, ou bien encore une mise en évidence des faiblesses de la structure du bâti.

« Pour mesurer le confort, il s'agit d'aller plus loin que la thermographie, de mettre en évidence différentes manières sources d'inconfort. Sur le neuf, le contrôle de l'étanchéité des parois est un premier pas mais le confort passe d'abord par le maintien de bonnes conditions opérationnelles des débits de ventilation. L'absence de nettoyage, avec de possibles condensations et développements de bactéries, engendre également des perturbations ayant une incidence sur la notion de confort. Ensuite, l'analyse éventuelle de la vitesse de l'air, des courants de convection générés par les points plus

Smart Building

froids comme des surfaces vitrées par rapport à des sources de chaleur, sont aussi des éléments clés », explique Philippe Guérin, responsable Grands Comptes, spécialiste Thermographie et HVAC pour Testo France.

Pour analyser le confort dans sa globalité et établir un indice de confort selon les normes en vigueur (ISO 7730) ou bien encore EN 13470, il s'agit d'analyser un ensemble de paramètres d'ambiance, et la mesure de la température de confort doit en principe être « individualisée » sur la base de la position de l'occupant, de son activité et de sa relation avec l'ensemble des parois. Température sèche et température rayonnante, température ambiante et température des parois, vitesse de l'air peuvent être enregistrées simultanément, par exemple. Ensuite, le confort thermique est également influencé par d'autres paramètres dont l'humidité relative, bien sûr, et la teneur en CO₂. Une insuffisance de renouvellement d'air peut générer des valeurs de 5 000 ppm en CO₂ avec à la clé un inconfort certain, car bien au-delà des valeurs conventionnelles aux environs de 400 à 600, explique l'expert. Enfin, une analyse des conditions lumineuses du poste de travail peut être effectuée également avec le même appareil. Des sondes sont ainsi positionnées en position assise pour les logements, et au niveau des chevilles, de l'abdomen et de la tête dans un contexte tertiaire. Les durées de mesure se font sur une à deux heures par local, et toutes les mesures effectuées par les sondes filaires ou Bluetooth sont analysées, et les calculs sont produits

dans l'appareil conformément à la réglementation. « C'est intéressant car complet et conforme à la norme, et cela permet aussi bien aux artisans de gérer les défauts de ventilation qu'aux bureaux d'études ou à la médecine du travail de vérifier les conditions de confort des occupants et de QAI (qualité de l'air intérieur). Des conseils généraux ou des services techniques de collectivités l'utilisent également pour mesurer le confort dans les classes des établissements. »

Jean-François Moreau



► Mesure intelligente de la vitesse et qualité de l'air avec le testo 400.

Il n'y a pas que la résistance thermique (R) dans la vie, au sein d'un Smart Building

Le confort thermique est influencé par six paramètres.

Les quatre premiers sont environnementaux :

- La température de l'air ambiant : elle renvoie directement aux questions de chauffage et de climatisation, et de maintien d'une température ambiante.
- La température radiative : c'est le lien direct pour l'occupant avec la température des parois ; plus les écarts sont majeurs, plus les sensations d'inconfort sont fortes, car le corps va échanger de façon plus intense en cas d'écart important de

la température de paroi. À l'inverse, le rayonnement permet aussi pour les systèmes de chauffage de diriger et de chauffer de manière beaucoup plus locale que le chauffage par l'air. Il est ainsi possible de se concentrer sur « chauffer la personne » ou l'objet plutôt que « chauffer l'ambiance ».

- L'humidité ambiante : nous évacuons en permanence une quantité plus ou moins importante d'eau qui s'évapore d'autant plus facilement que l'air est « sec ». Une humidité en excès peut rendre l'ambiance quasi

invivable, le corps n'ayant plus de moyen de refroidissement.

- La vitesse de l'air : nous échangeons de la chaleur également par convection. Plus il y a de mouvement d'air, plus notre corps aura la capacité de se refroidir.

Les deux derniers paramètres sont liés à l'occupant :

- Le niveau d'activité : nous devons évacuer la chaleur produite par notre activité. Si nous n'avons que peu d'activité, une sensation de froid peut être ressentie et

le frisson est une contraction musculaire uniquement destinée à produire de la chaleur.

- L'habillement : les vêtements jouent un rôle primordial dans les échanges avec notre environnement.

Les outils les plus célèbres issus des travaux sur le confort et repris notamment dans la norme NF EN ISO 7730 sont le PMV (Predicted Mean Vote) et PPD (Percentage Persons Dissatisfied). Ces deux notions statistiques permettent d'estimer le degré de satisfaction des personnes qui se trouveront dans un local.

La marque NF reste un gage de qualité, de durabilité et de sécurité pour les matériels électriques



Plus de 80 ans après sa création, la marque NF, qui couvre de plus en plus de domaines, reste une référence pour le matériel électrique en allant au-delà d'une simple déclaration de conformité à des normes européennes ou internationales. Cette certification est réalisée par un organisme extérieur et indépendant à partir d'un référentiel de normes NF défini par l'AFNOR (Association française de normalisation). Un gage de qualité et de sécurité pour le professionnel ou l'utilisateur.



► Étapes de certification NF.

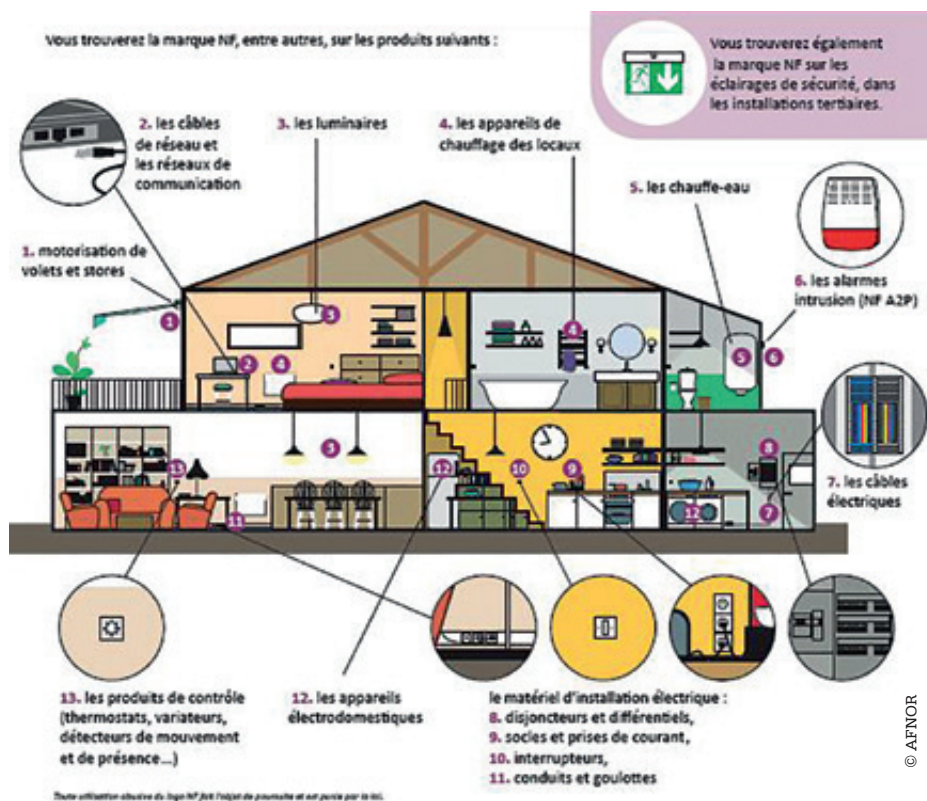
Connue par près de 80 % des professionnels du bâtiment selon une étude réalisée par AFNOR Groupe, la marque NF est délivrée à plus de 50 000 produits et services et concerne tous les secteurs des bâtiments résidentiels, tertiaires ou industriels. Une marque qui couvre aussi bien des produits et équipements sanitaires, des équipements de chantier, des biens de consommation, des équipements électriques et électroniques que des services aux consommateurs et aux organisations ou des services médicaux.

Pour le secteur électrique et électronique, cela couvre, avec différentes références de marques NF, l'appareillage électrique domestique, les conducteurs, câbles ou conduits, les luminaires ou les blocs de sécurité. Mais la marque NF va se distinguer d'autres marquages comme la marque CE, obligatoire pour tous les produits vendus sur le marché européen, par la démarche volontaire du fabricant et un processus de certification complet par un organisme extérieur indépendant habilité à délivrer la certification NF. Et, confirme Christine Kertesz, responsable du département Certification NF de l'AFNOR (dans Batiweb du 5/09/2019), « la certification NF atteste de la conformité aux normes et s'appuie sur des valeurs de qualité, de sécurité et de confiance. La certification va apporter le regard d'un organisme indépendant, qui plus est, accrédité par le Cofrac, qui reconnaît la compétence et l'impartialité de l'organisme certifi-

cateur. Et parce qu'ils ont confiance, les prescripteurs peuvent utiliser le produit tel quel, sans faire de contrôles de réception, ce qui fait aussi gagner du temps et de l'argent aux utilisateurs ».

Pour les équipements électriques et électroniques, le LCIE Bureau Veritas assure ces certifications NF et NF Environnement. Pour Rémi Le Lan, Marketing Manager de LCIE Bureau Veritas, « dans un contexte de profusion

d'offres en tout genre, la marque NF est une assurance forte qui réduit le risque de vices de fabrication. La surveillance continue de la conformité des produits : les contrôles par essais des produits (prélèvement usine et directement sur le marché) et audits des sites de fabrication réguliers exigés par la marque NF garantissent la sécurité, la fiabilité et les performances du matériel, ainsi qu'une mise en œuvre souvent facilitée. ...



► Tous les équipements certifiés NF dans la maison.

... Les essais ne peuvent être réalisés que par des laboratoires approuvés et dont la compétence est maîtrisée et documentée. Ces laboratoires sont tous soumis à des évaluations périodiques afin de garantir le maintien de leur niveau de performances. Les essais vont concerner les dispositions constructives, les échauffements, les essais de sécurité électrique, les essais fonctionnels (limites de fonctionnement), évaluation de la tenue sous contraintes climatiques et mécaniques et essai de tenue au feu. La durée de qualification dépend de la complexité des produits et des gammes à évaluer et peut être de quelques semaines à plusieurs mois ».

Pour cela, tout un processus et un cahier des charges précis sont établis par AFNOR Certification, de la demande de l'industriel jusqu'à l'édition du certificat et le suivi régulier après certification pour garantir un niveau de qualité constant (Voir schéma Certification NF, p. 27).

Le référentiel, base de la certification

Cette certification NF va se baser sur un référentiel élaboré avec tous les acteurs du secteur concerné : les fabricants, les prestataires de services, les organisations professionnelles, les associations de consommateurs, les pouvoirs publics et des organismes techniques de contrôle. Et, explique Rémi Le Lan, « les référentiels techniques utilisés sont principalement des normes

françaises publiées par l'AFNOR, elles-mêmes basées sur des publications internationales rédigées par différents comités techniques composés d'experts reconnus ». Chaque référentiel va inclure les exigences techniques à respecter par le produit, les dispositions de management permettant au fabricant d'assurer la constance de sa production, la nature et la fréquence des contrôles que l'organisme certificateur doit réaliser (essais en laboratoire indépendant pour les produits, évaluations documentaires, audits sur site...). On est très loin du simple produit envoyé par un fabricant pour



► Appareillage de distribution terminale certifié NF.

« Une fois certifiés NF, les produits comme leurs lieux de fabrication sont contrôlés régulièrement, c'est une garantie dans le temps pour le professionnel et le consommateur »

être testé, il s'agit pour lui d'un véritable engagement dans une démarche de qualité avec comme objectif une maîtrise de la qualité de ses produits et une réduction des coûts de non-qualité. Et comme, une fois certifiés NF, les produits comme leurs lieux de fabrication sont contrôlés régulièrement, c'est une garantie dans le temps pour le professionnel et le consommateur.

Des fabricants d'équipements et d'appareillages électriques proactifs

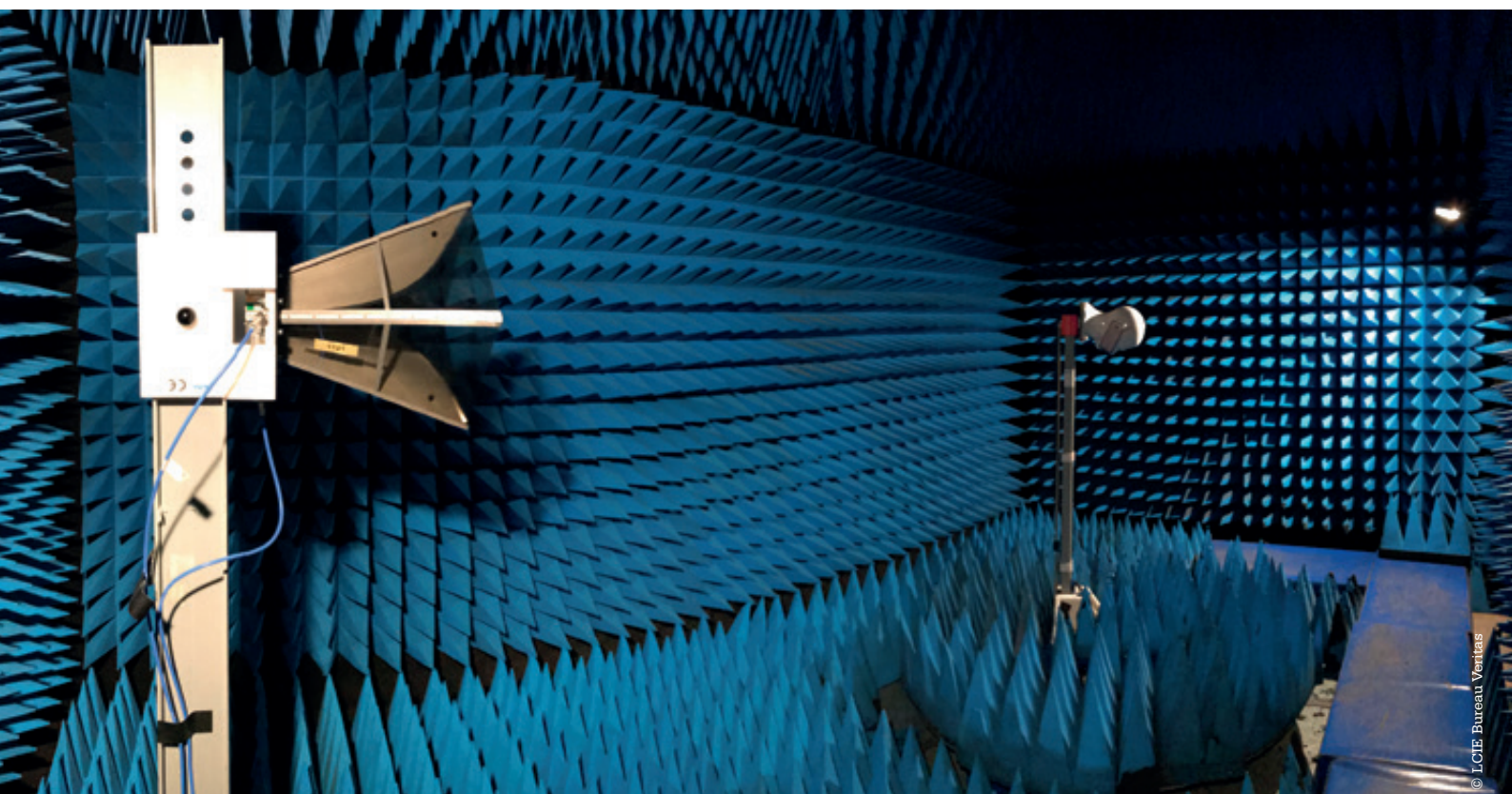
Les distributeurs, installateurs, artisans et tableautiers font confiance à la marque NF pour choisir leurs équipements et les fabricants vont tenir compte des essais de cette certification dans le développement et les tests de leurs produits en allant souvent au-delà de ce qui sera nécessaire. Ainsi, explique Mickael Sagnes, responsable Marketing Produits de Schneider Electric France, « nous certifions NF tous nos produits liés aux courants forts (disjoncteurs, prises de courant, boîtiers, tableaux...) car c'est indispensable pour vendre en France. Mais avant de faire la certification, nous effectuons des tests dans nos propres laboratoires

agréés Cofrac pour tester les équipements BT ou MT au-delà des normes. Dans tous nos projets de développement de nouveaux produits, nous avons une phase de validation avec des tests approfondis à chaque étape de ce développement : tests d'endurance mécanique et électrique, de vieillissement, de CEM dans notre propre laboratoire d'essais, de vibrations ou encore des tests climatiques. Pour les disjoncteurs, ce sont par exemple des tests de tenue électromécanique que nous faisons à des valeurs de courant bien supérieures à la norme. Au final, les clients vont choisir ces équipements marque NF même si cette garantie de sécurité et de fiabilité peut augmenter le coût des produits ».

Hager a fait le choix de la certification NF pour de nombreux produits : disjoncteurs divisionnaires et différentiels, interrupteurs, prises de courant, transformateurs, relais, contacteurs, car « la marque NF, c'est du concret : des exigences à respecter fondées sur des normes validées par les pouvoirs publics, les entreprises et les consommateurs et vérifiées par des contrôles. Ces contrôles sont assurés par des organismes certificateurs indépendants et effectués



► Contacteur de chauffe-eau Heures pleines-Heures creuses certifié NF.



© LCIE Bureau Veritas

► Réalisation d'un essai de compatibilité électromagnétique (CEM) dans un laboratoire du LCIE.

de manière régulière et constante. Ils garantissent la qualité et la sécurité des produits et services ».

Olivier Masseron, responsable Normalisation, direction Marketing France de Legrand, explique : « La certification NF des produits Legrand est réalisée et garantie par un organisme certificateur extérieur et indépendant, le LCIE, Laboratoire central des industries électriques, filiale du Bureau Veritas.

Les produits font l'objet d'essais standardisés de résistance mécanique, de pénétration des corps solides, de la poussière et de l'eau, de tenue au feu et de non-propagation de l'incendie et de bien d'autres essais de performances répondant à des référentiels reconnus au niveau international.

Cette certification s'établit pour chaque produit, à la référence. Elle donne l'assurance que les produits respectent un niveau de qualité indispensable pour le marché avec des exigences de sécurité et de performances élevées. Les essais initiaux sont ensuite complétés par des contrôles périodiques effectués par l'organisme certificateur sur des échan-

“ Les produits font l'objet d'essais standardisés de résistance mécanique, de pénétration des corps solides, de la poussière et de l'eau, de tenue au feu et de non-propagation de l'incendie et de bien d'autres essais de performances répondant à des référentiels reconnus au niveau international ”

► Olivier Masseron, responsable Normalisation, direction Marketing France de Legrand.

tillons pris aléatoirement dans des lots de production de série, permettant de s'assurer de la tenue dans le temps de la qualité des produits et de leur conformité aux normes en vigueur.

Le marquage CE, rendu obligatoire par directives européennes, permet aux autorités de surveillance des marchés d'autoriser la libre circulation des produits en France, au regard de règlements qui encadrent la fabrication des produits d'un point de vue sécurité électrique et compatibilité électromagnétique. Ce marquage est une auto-déclaration du constructeur qui ne fait l'objet d'aucun contrôle par une tierce partie et qui ne remplace en aucun cas une marque de qualité comme la certification NF. »

Un des intérêts majeurs des marques de conformité NF est ainsi leur adaptation aux évolutions technologiques et aux attentes des clients. En 2019, LCIE Bureau Veritas a ainsi certifié 12 428 produits, dont 6 274 appareillages, 22 câbles et 648 conduits. ◀

Jean-Paul Beaudet

Le Facility Manager, actif au présent pour préparer l'avenir

Plusieurs raisons en France expliquent la dynamique de développement du Facility Management : des besoins toujours plus importants des donneurs d'ordre, les progrès technologiques qui favorisent l'éclosion de nouveaux services, une réglementation incitative notamment en matière d'environnement, et puis les mutations sociétales qui bousculent les habitudes de travail et auxquelles il faut trouver des réponses. De quoi rebattre les cartes des plans organisationnels des entreprises et donner du grain à moudre au Facility Manager, dont l'action s'inscrit dans une double temporalité. Celle de l'instant présent, pour gérer le quotidien. Et l'anticipation, afin d'accompagner son client sur le chemin du changement.

Le Facility Management s'installe durablement parce que ses missions concourent au bon fonctionnement de l'entreprise et la libère de l'opérationnel pour se concentrer sur son métier. Outil puissant d'optimisation des coûts de gestion des services aux bâtiments et aux prestations aux occupants,

promesse d'amélioration du bien-être des collaborateurs, donc gage d'efficacité professionnelle, son périmètre d'intervention intègre notamment les activités liées à la sécurité, l'entretien des bâtiments, la maintenance des installations énergétiques, mais aussi la conciergerie et la restauration. Cependant, la perfor-

mance et la valeur ajoutée du Facility Manager vont dépendre de la délégation et des moyens qui lui seront confiés pour assurer ses missions, mais aussi de sa capacité à prendre le leadership. « *Il faut s'approprier pleinement les opérations pour agir en partenaire et pas en sous-traitant* », souligne Aude Macé, directrice de site géré par Sodexo, adhérent du Sypemi*, syndicat membre de la Fedene**. C'est le principe de coopération qui prime, « *pour produire de la valeur en tenant compte des contraintes réciproques, les miennes et celles de mon client* ».

La qualité du pilotage repose donc sur la capacité à générer de la proximité, « *je saisis toutes les occasions pour provoquer le dialogue, ce qui m'aide à appréhender les enjeux de mon client, retranscrire ses priorités et, in fine, lui fournir un service personnalisé et flexible* », explique-t-elle. La co-construction en réponse aux nombreuses requêtes, « *mon équipe et moi-même cherchons toujours une solution adéquate et pérenne, en étudiant la question sous tous ses angles* ». Dans le cas où aucune réponse probante ne s'avère possible, « *je liste l'ensemble des arguments qui éclaireront mon client sur notre décision* ». Ce pilotage agile « *oblige à tenir compte d'un monde du travail perpétuellement en mouvement et à décrypter de nouveaux leviers de croissance* », poursuit Aude Macé. Autrement dit, proposer des prestations élargies, « *de nouvelles offres par*

► Aude Macé, de Sodexo



DR



© DR

exemple qui tiennent compte des changements des manières de travailler induisant de nouveaux usages des espaces de bureaux, Flex office, home office, coworking ». Cela contribue à la démarche de space manager, « représente une réelle opportunité d'innovation » et contraint à se décentrer, envisager l'altérité, « chausser les lunettes de l'utilisateur final, le temps d'envisager et d'expérimenter sa future expérience utilisateur ».

Orchestrer l'imprévisible

Les mots routine et redondance ne courent pas avec le Facility Manager, confie l'experte : « En débutant ma journée, je sais d'emblée que la moitié de mon temps sera dévolue à gérer l'imprévisible. » Toutefois, dans un quotidien qui consiste à remettre de l'huile dans les rouages, « j'ai également le devoir de m'organiser des plages de réflexion. L'urgence ne doit pas me faire perdre de vue l'essentiel de ma mission ».

Mission qui est multiple. Accompagner la maîtrise des risques, s'assurer de la conformité de l'environnement de travail aux différentes exigences réglementaires, légales, voire internes, appartiennent à ce quotidien et contribuent à la démarche de risk management. Face aux risques liés à la pandémie qui se répand en France comme partout ailleurs dans le monde, le Facility Manager est en première ligne pour assurer la continuité des services, maintenir le bon fonctionnement des

sites « en adaptant les ressources humaines essentielles » et garantir « les plus hauts standards d'hygiène possible ». Il faut être sur le pont pour « répondre aux sollicitations qui s'actualisent de jour en jour, voire d'heure en heure », donner du sens aux informations, « et rassurer les équipes ». L'humain « est au cœur de mon métier », soutient Aude Macé, qui en cette période troublée, témoigne du « niveau d'entraide formidable, [de] l'esprit de service » de son équipe, « engagée face à l'inédit ». Le Facility Manager est l'interface entre son client et son équipe, « dont j'ai l'absolue nécessité de rendre visible le travail, de valoriser les actions et la valeur ajoutée ».

Prendre des décisions, les mettre en œuvre, vérifier le résultat et corriger la réalisation, voilà qui peut résumer l'action du Facility Manager. « Mon client est en droit d'être critique quand une installation dysfonctionne, ou si la satisfaction des occupants n'est pas optimale », et le Facility Manager est garant des réponses qui seront apportées.

Sur ce point, le numérique renforce son action et lui offre des perspectives, par le truchement du BIM (Building Information Modeling), de la GMAO*** ou des objets connectés pour la gestion technique, mais aussi par la mise en œuvre d'outils digitaux de gestion de la relation avec les utilisateurs. Le Big Data bouscule la pratique du métier, par la quantité des données générées, leur renouvellement

perpétuel et aussi par la multiplicité des formats à gérer : numérique, texte et image. Mais il permet « de mesurer de manière factuelle notre qualité de service réelle face au simple ressenti, difficile voire impossible à quantifier autrement ». Néanmoins, l'enjeu majeur « consiste à toujours disposer des compétences et des moyens pour étudier et analyser ces données, en tirer des enseignements, prendre des décisions pertinentes et proposer de nouveaux services à mon client ». La data est le carburant de la croissance mais aussi des futures innovations.

Et l'avenir, justement ? La transformation numérique va se poursuivre sans doute et la vocation du Facility Manager sera encore de créer de la valeur pour son client en augmentant encore plus la satisfaction pour les usagers. Mais la crise sanitaire actuelle est une inconnue dans l'équation, qui apportera de nouvelles opportunités de travailler autrement et impactera l'environnement de travail. Il y aura nécessité de s'adapter aux nouvelles exigences des collaborateurs. Des questions se posent déjà : le télétravail peut-il se généraliser ? Dans ce cadre, l'entreprise sera en demande d'expertise dans le domaine de la création d'environnements professionnels adaptés à une main-d'œuvre dispersée, de compétences pour maintenir les interactions et le sentiment d'appartenance. À voir... ◀

Olivier Durand

* Le Sytemi, membre de la Fedene, est le Syndicat professionnel des entreprises de multiservice immobilier, qui déploient des prestations de services, de maintenance et de gestion technique et administrative d'ensembles immobiliers tertiaires, commerciaux, industriels ou publics.

** La Fedene, Fédération des services énergie environnement, regroupe, à travers sept syndicats professionnels spécialisés par métier, 500 entreprises de services centrés sur l'efficacité énergétique, la performance des bâtiments, la production et la valorisation de la chaleur et de froid renouvelables et de récupération, ainsi que le Facilities Management.

*** GMAO : gestion de la maintenance assistée par ordinateur. Elle permet aux prestataires de services d'exploiter, d'entretenir et d'assurer la maintenance de bâtiments occupés et aide à planifier, enregistrer et contrôler tous les types de travaux de maintenance, que ceux-ci soient traités en interne ou sous-traités.

Conception

Une suite logicielle tout-en-un pour l'ingénierie électrique

Caneco ONE, proposée par **ALPI**, regroupe l'ensemble des logiciels Caneco dans une suite complète et communicante. Elle est destinée à répondre aux besoins de la filière électrique pour concevoir tous types d'installations en basse tension, haute tension, éclairage public et maquette numérique BIM. Grâce à Caneco ONE, vous accédez à l'ensemble des fonctionnalités suivantes : calculs et dimensionnement des circuits, schématique électrique, production de documents techniques, modélisation 2D/3D sous AutoCAD et Revit, mise en armoire, choix des équipements depuis des bases de données catalogues multi-fabricants et chiffrage. Les outils de Caneco ONE permettent également de répondre à des besoins plus spécifiques tels que calculs haute tension, études de sélectivité par courbes temps-courant, etc.

<https://www.alpi.fr/> ◀



© Alpi

IoT

Des détecteurs de mouvement conçus pour toutes les applications



© B.E.G.

Comme ses prédécesseurs, la nouvelle famille RC-plus-next convient à toutes les applications avec les trois zones de détection 130°, 230° et 280°, elle est proposée en blanc, noir, marron ou couleur inox. Grâce au mécanisme pivotant très pratique, tous les détecteurs permettent un montage mural, en plafond ou à l'angle. Même avec leur nouveau design, ces détecteurs sont compatibles avec les socles **B.E.G.** RC-plus et RC-plus-next. Le socle enfichable facilite nettement le montage. La nouveauté est l'utilisation de capteurs numériques et d'algorithmes optimisés. La qualité de la détection a été améliorée ; une portée stabilisée en température est ainsi proposée jusqu'à 20 m. L'optique sphérique orientable et le réglage mécanique permettent l'adaptation unique sous cette forme du détecteur de mouvement en fonction de la géométrie de la pièce.

<https://www.beg-luxomat.com/fr/> ◀

Éclairage de sécurité

Un luminaire par la tranche avec bloc évacuation et bloc ambiance au même format d'encastrement

Le luminaire Spark, proposé par **Behar Sécurité**, est le bloc ambiance le plus compact du marché. Spark est particulièrement adapté aux contraintes d'encastrement difficile comme les plafonds à lames. Pour la première fois, le bloc ambiance et le bloc évacuation ont le même format. En mode saillie, le bloc ne fait que 220 x 25 x 50 mm. La nouvelle gamme Spark offre une collection complète de blocs de sécurité évacuation, bi-fonction, y compris adressable et d'ambiance ou LSC. Les blocs autonomes sont équipés de batterie LiFePO₄ (sans cadmium), plus écoresponsable et très longue durée. La gamme Spark intègre la fonction Visibilité+ (clignotement de blocs secteur présent).

www.beharsecurite.com ◀



© Behar Sécurité

Datacenters

Des solutions DCIM pour gérer et surveiller l'exploitation des datacenters

Comment intégrer, gérer plusieurs applications, types et sources de données, propriétaires comme tiers, de manière simple et sécurisée ? Un véritable enjeu pour les entreprises et les opérateurs de datacenters.

La solution consiste à mettre en place des outils de gestion permettant aux utilisateurs de centraliser et gérer efficacement les informations de différents

centres de données : emplacement des équipements IT et de câblage (courant fort et courant faible), consommation énergétique, environnement du datacenter, équipements connexes (climatisation, onduleur, armoire de distribution).

Efirack, partenaire et intégrateur de l'éditeur Sunbird, propose des solutions DCIM pour gérer et surveiller l'utilisation des datacenters et leur consommation de ressources et d'énergie.

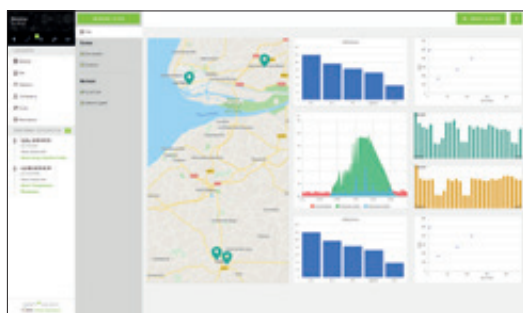
www.efirack.fr ◀



© Efirack

Pilotage énergétique

Une solution logicielle intelligente qui réduit vos consommations énergétiques



© Greensystemes

Il devient essentiel pour les collectivités, industries et entreprises du secteur tertiaire de contrôler et diminuer leurs consommations énergétiques. **Green Systèmes** a développé la Green Solution, un logiciel de pilotage énergétique en temps réel et adapté aux problématiques des professionnels possédant un ou plusieurs bâtiments. Véritable tableau de bord énergétique, la Green Solution permet de superviser différentes consommations comme l'eau, le gaz, l'électricité, mais également de contrôler certains équipements à distance et d'être alerté en cas d'anomalie. Plus besoin de feuilles Excel pour piloter les consommations énergétiques des bâtiments, un seul logiciel suffit pour tout superviser et faire baisser les factures.

www.greensystemes.com ◀

Régulation

Une application tablette pour simplifier l'installation et l'utilisation des régulateurs

À partir de mai 2020, **Sauter** met à disposition de ses clients et partenaires un outil simple et intuitif pour faciliter l'installation et l'utilisation des régulateurs paramétrables RDT 600. Le régulateur RDT 600 est un produit multi-applications et multi-services (pour des applications chauffage, climatisation et ventilation) qui répond parfaitement à l'automatisation des petites et moyennes installations. Flexible et polyvalent, le RDT 600 s'intègre aussi bien dans la rénovation que dans les bâtiments neufs. Chaque régulateur RDT 600 comporte une vingtaine d'applications chauffage-climatisation et une trentaine d'applications ventilation. Sur l'outil, un moteur de recherche vient aider l'utilisateur, en fonction des mots clés renseignés, pour trouver l'application dont il a besoin pour son installation.

www.sauter.fr ◀



© Sauter

“ Aujourd’hui, les gestionnaires qui ont déjà des outils DCIM souhaitent passer sur une autre solution plus élaborée et plus complète. ”

Gwenaël Adine

Electronic and software
solutions Manager, Efirack



© DR

Depuis 1990, Efirack est spécialisée dans la conception, la fabrication, l'intégration de solutions complètes pour datacenters. Efirack est notamment intégrateur de solutions DCIM pour la gestion des équipements et la gestion énergétique.

j3e - Quels sont les bénéfices à installer des logiciels DCIM (Data Center Infrastructure Management) pour la performance énergétique et opérationnelle des datacenters ?

Gwenaël Adine - Les responsables informatiques cherchent à gérer efficacement leurs installations. Les logiciels DCIM permettent de connaître toutes les caractéristiques d'un datacenter en termes de disponibilité électrique, capacité de refroidissement et consommation énergétique. Ce sont de précieux alliés pour faire du Capacity planning : déterminer le nombre de racks et U nécessaires à l'aménagement des équipements, l'énergie disponible pour les alimenter et la quantité de ports cuivre ou fibre pour les raccorder. Aujourd'hui, les gestionnaires qui ont déjà des outils DCIM souhaitent passer sur une autre solution plus élaborée et plus complète. Ceux qui n'en disposent pas s'appuient sur des fichiers Excel et Visio qui ne sont que des référentiels et pas des outils d'aide à la décision. Leur principal inconvénient est qu'ils ne proposent pas à tous les acteurs concernés d'accéder aux données en même temps. Un logiciel DCIM est accessible via une interface Web et permet d'être connecté à plusieurs sur un même environnement.

j3e - Comment ont évolué les logiciels DCIM ?

G. A. - Des fonctionnalités sont ajoutées

selon l'évolution des besoins. Les premières générations de DCIM géraient principalement les équipements. Par la suite, la gestion du câblage est entrée en ligne de compte, accompagnée de notions de capacités. Les outils DCIM doivent maintenant gérer des solutions plus complexes, comme les connecteurs MPO offrant une multitude de connexions. Leur évolution est également liée à celle du Web. D'anciens protocoles ont été supprimés et les éditeurs sont obligés de se renouveler. La demande se porte vers des solutions simples et faciles à déployer : accessibles en salle via smartphone, par exemple, et utilisables via un ordinateur de bureau sans installation de logiciels complémentaires. À l'origine « clients lourds », les logiciels DCIM sont de plus en plus Full Web.

j3e - Quels sont les enjeux de l'installation de ces logiciels et quelles seront leurs évolutions ?

G. A. - Le principal enjeu pour les DSI est de connaître la capacité de leur datacenter. Ils sont contraints à la performance énergétique d'une part, et à l'optimisation du datacenter pour avoir le meilleur coefficient de rendement possible d'autre part. Il faut donc être capable d'estimer en temps réel le coût de fonctionnement du datacenter. Le DCIM permet aux DSI de faire du reporting sur leurs infrastructures pour prendre les

bonnes décisions et expliquer leurs investissements auprès des directions financières. Il simplifie aussi leur quotidien à travers la réalisation de tableaux de bord personnalisés. Il facilite la réalisation des changements grâce à la gestion de bons de travaux. Les prochaines générations intégreront davantage d'intelligence, afin de simplifier le choix de l'emplacement des équipements pour l'utilisateur. Par ailleurs, de nouveaux produits arrivent sur le marché : des solutions de refroidissement qui remettent en cause la configuration verticale des racks, ou encore des baies « open rack » alimentées en courant continu, moins énergivores et plus efficaces en termes d'exploitation. Toutes ces solutions répondent à de nouveaux besoins et devront, à terme, être intégrées dans les outils DCIM. Au-delà d'une cinquantaine de racks, il devient nécessaire d'avoir un DCIM pour maîtriser l'urbanisation de son datacenter. Pour des petites salles d'une vingtaine de racks, des solutions plus simples existent. Efirack propose, installe, configure et maintient des solutions pour des salles de 30 racks comme pour des datacenters de plus de 2 000 racks. Nous accompagnons également nos clients dans la prise en main de ces outils et proposons des formations adaptées pour leur apporter une réelle autonomie. ◀



**UN MAUVAIS
ÉCLAIRAGE
VOUS EFFRAIE ?**

**OPTEZ
POUR LES
LUMINAIRES
LEDVANCE.**

LUMINAIRES LED MODERNES ET PERFORMANTS.

LEDVANCE étend continuellement son portfolio avec de nouvelles gammes de luminaires LED pour couvrir de nombreuses applications ou avec de nouvelles références dans les familles existantes pour répondre à toutes vos exigences et celles de vos clients. LEDVANCE, votre partenaire pour assurer votre succès au quotidien.



Pompe à chaleur
hybride au gaz :
exceptionnelle
dans le détail,
parfaite dans
l'ensemble

**Vitocaldens 222-F,
compacte et intelligente.**



Pour découvrir tous les avantages de la pompe à chaleur
hybride au gaz Vitocaldens 222-F, rendez-vous sur
www.viessmann.fr