

» NOUVEAUTÉS & INNOVATIONS :
BLOCS ÉCO : LA SÉCURITÉ VERTE

» DOSSIER : **ÉNERGIES RENOUVELABLES,
LES NOUVEAUX PILIERS DU BÂTI**

» LEGRAND & VOUS : **LANCEMENT DU PHOTOVOLTAÏQUE**

RÉPONSES

LE MAGAZINE

legrand® SOLUTIONS TERTIAIRES ET INDUSTRIELLES N° 94 MAI 2010

104
AUBERVILLIERS
UN CHANTIER
PUISSANCE

SALONS PROFESSIONNELS :

Un contact privilégié



VENEZ NOUS RENCONTRER SUR UN SALON

Vous bénéficierez d'une écoute et d'un partenariat personnalisé pour que vos préoccupations deviennent solutions...

Vous découvrirez sur nos stands, des systèmes et solutions qui réduisent les consommations d'énergie et de CO₂ de vos projets.

NOS PROCHAINS RENDEZ-VOUS POUR 2010 :

- UNTEC (du 19 au 21 mai), Montreuil - Espace Paris Est
- EQUIPMAG (du 21 au 23 septembre), Paris - Porte de Versailles
- Salon des maires (du 23 au 25 novembre), Paris - Porte de Versailles
- Constructeo (du 1 au 3 décembre), Paris - Palais des congrès

service Relations Pro

0810 48 48 48 (prix appel local)

du lundi au vendredi 8 h à 18 h

E-mail : accessible sur legrand.fr

 **legrand**[®]

RÉPONSES

LE MAGAZINE

legrand SOLUTIONS TERTIAIRES ET INDUSTRIELLES

N°94

MAI 2010



NOUVEAUTÉS & INNOVATIONS

04 BLOCS DE SÉCURITÉ ECO 1, ECO 2 :

Des blocs respectueux
de l'environnement

06 COFFRETS DE CHANTIER P17

Trois nouveaux coffrets pour répondre
à tous les corps de métiers

07 SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE ECO 2 ET INTER DÉTECTEURS ECO 2

Réduire la consommation énergétique
et améliorer les coûts d'exploitation

08 LES NOUVEAUTÉS EN BREF

Toujours plus de solutions

CHANTIER

09 IMMEUBLE BOUVARD À PARIS

Premier chantier pour les nouveaux DMX³

12 CPAM DE CRÉTEIL

Des solutions VDI performantes

14 HÔTEL SECRET DE PARIS

Une installation domotique intelligente
et esthétique

16 USINE DE TRAITEMENT DES EAUX D'OLLAINVILLE

De la puissance pour une eau bien traitée

DOSSIER

➤ ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'eau, le vent et le soleil
sont les énergies de demain

18 LA BRESSE-HOHNECK

La plus grosse station de ski
du nord-est de la France s'équipe en VDI

20 LE 104 À AUBERVILLIERS

Une solution globale pour
une rénovation d'envergure

TENDANCES MÉTIER

28 LES FACILITIES MANAGER

Experts en efficacité énergétique

30 COMPTAGE ÉNERGÉTIQUE

Analyse des consommations

LEGRAND & VOUS

32 LE PHOTOVOLTAÏQUE

Un marché d'avenir
pour des économies durables

34 LES FORMATIONS 2010

La performance énergétique
est à l'honneur

RÉPONSES est une publication de Legrand. **DIRECTEUR DE LA PUBLICATION** : Olivier Le-Berre. **RÉDACTRICE EN CHEF** : Delphine Camilleri (téléphone : 05 55 06 87 87). **RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE** : Muriel Grand (téléphone : 05 55 06 87 87). **CRÉDITS PHOTOS** : Philippe Bauduin, Thierry Foulon, Corbis, Fotolia, iStockphoto, EDF médiathèque, Dalkia. **JOURNALISTES** : Laurent Fraud, Yves Deguilhem. **CONCEPTION** : Tagaro DDB[®] 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris. (téléphone : 01 53 32 55 03). **RÉDACTEURS EN CHEF DÉLÉGUÉS** : Séverine Grosjean, Marion Peyruseigt. **CHEF DE FABRICATION** : Sabrina Ouari. **TIRAGE** : 53467 exemplaires. Imprimé sur du papier provenant de forêts gérées durablement, par un imprimeur certifié Imprim'vert. **DÉPÔT LEGAL** : 1^{er} semestre 2010. Les informations contenues dans cette publication ont un caractère indicatif, sont susceptibles de modifications sans préavis et ne sauraient être considérées comme des données techniques engageant la responsabilité de la société Legrand. Tous les autres produits et services Legrand mentionnés dans ce magazine sont des marques déposées de Legrand en France ou dans d'autres pays. Les autres noms de produits ou de services mentionnés dans ce magazine sont des marques de leurs propriétaires. Copyright 2009 Legrand - Tous droits réservés

PLUS DE RÉPONSES SUR

www.legrand.fr/professionnels/

VIDÉOS, INTERVIEWS AUDIO,
INFORMATIONS TECHNIQUES, ETC.

BLOCS ECO 1, ECO 2: LA SÉCURITÉ VERTE

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE, RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT, MISE EN ŒUVRE SÛRE ET PRATIQUE ET NOUVELLE TECHNOLOGIE ADRESSABLE, **LES BLOCS DE SÉCURITÉ ECO 1 ET ECO 2 APPORTENT UN NOUVEL ÉCLAIRAGE SUR LES BAES ET BAEH.**



Pour un parc de 250 blocs ECO 2 dans des bâtiments en tarif vert ou jaune⁽¹⁾

ÉCONOMIE / AN :
600 €

ÉCONOMIE / AN :
902 kg éq. CO₂

Équivalent CO₂ de tous les gaz générateurs de pollution (CO₂, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Calcul suivant le logiciel EIME modèle Électricité de France.

Économies réalisées par rapport à la consommation moyenne des blocs de sécurité installés en France.

(1) En tarif bleu l'économie est 2 fois supérieure

Pour répondre aux exigences actuelles en termes d'économies d'énergie et de protection de l'environnement, Legrand a lancé deux nouvelles gammes de BAES et de BAEH : ECO 1 et ECO 2 équipées de technologies à LEDs.

La gamme actuelle de blocs de sécurité devient ECO 1 et constitue le cœur de gamme. Ces blocs, destinés principalement aux bâtiments existants pour le remplacement ou les extensions, sont agréés NF Environnement – la marque NF Environnement est un éco-

label délivré en France par un organisme indépendant : AFAQ AFNOR Certification. « La performance environnementale de ces produits est attestée par la présence de ce logo sur l'emballage des produits, explique Marc Drzewiecki, responsable marketing des produits et systèmes d'éclairage de sécurité. Avec 1,2W pour les BAES d'évacuation, la consommation est divisée par 3 par rapport à la consommation moyenne des blocs à incandescence. »

La gamme ECO 2 est, elle, principalement destinée aux bâtiments Haute Qualité Environnementale (HQE) et Bâtiments Basse



« LA TECHNOLOGIE À LEDS PERMET NON SEULEMENT DE CONTRIBUER AUX ÉCONOMIES D'ÉNERGIE MAIS AUSSI D'AMÉLIORER LA DURÉE DE VIE DES PRODUITS. »

Consommation (BBC). Les blocs ECO 2 sont certifiés NF Environnement. Leur consommation est réduite, elle atteint 0,5 W pour le bloc BAES d'évacuation. « La technologie entièrement à LEDs des blocs ECO 2 permet également d'améliorer fortement la durée de vie des produits », précise Marc Drzewiecki. Dans la gamme ECO 2, tous les blocs sont à LEDs, y compris le bloc d'ambiance de 400 lumens.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Outre les économies d'énergie et l'allongement de la durée de vie des produits, la protection de l'environnement est prise en compte grâce à l'emploi de batteries d'accumulateurs « vertes » Ni-MH, à faible impact sur l'environnement. Celles-ci sont moins polluantes et consomment moins d'énergie.

▼ Grâce au configurateur mobile infrarouge, il est possible d'adresser les blocs ECO 2 Sati adressables très rapidement.

Concernant la gestion de la fin de vie, après leur démontage, les blocs ECO 2 sont entièrement recyclables. Grâce aux étiquettes amovibles et clippables à l'intérieur de la verrine, le bloc se démonte intégralement et ses différentes parties peuvent être valorisées séparément.

UNE MISE EN ŒUVRE SIMPLIFIÉE

ECO 1 ou ECO 2, les nouveaux blocs disposent d'une nouvelle patère plus performante. Celle-ci est équipée de bornes automatiques, ce qui signifie absence de vis et connexion sûre et durable. De même, l'entrée de câble peut également se faire par le côté. Une astuce pratique pour les blocs se fixant verticalement sur les piliers dans les parkings. Pour faciliter la maintenance et gagner en confort, l'installation peut se faire au ras du plafond et le déclipage est rapide en cas de remplacement. Enfin, gros avantage en rénovation notamment, les nouveaux blocs peuvent se monter sur les anciennes patères Legrand. À signaler également la création d'une gamme plastique étanche IP66 - IK10 spécialement conçue pour les locaux à risque d'humidité et l'industrie agroalimentaire et particulièrement résistante aux agents chimiques de nettoyage. Autre nouveauté, les blocs ECO sont fournis avec un jeu d'étiquettes (pictogramme et flèche) pour répondre à tous les sens d'évacuation possibles : haut, bas, gauche, droite.

LES AVANTAGES DE LA TECHNOLOGIE ADRESSABLE

« Aujourd'hui, les blocs ECO 2 Sati sont adressables à distance grâce au configurateur mobile. Fini les opérations manuelles bloc par bloc pour installer le module », souligne M. Drzewiecki. Atout supplémentaire, il est possible d'insérer dans une installation adressable existante des blocs adressables ECO 2. Grâce à l'utilisation de la même centrale adressable, la compatibilité est possible. Pour qui souhaite

bénéficier d'un service de télémaintenance, le service Cesitel, partenaire Legrand, permet de relayer toutes les informations de défaut des blocs à distance sur une flotte de téléphones portables ou par email à l'entreprise de maintenance, ou au responsable technique du site. Les personnes peuvent ensuite intervenir de manière ciblée et efficace dans les meilleurs délais. Avantage également du système : l'obtention d'une traçabilité totale de tous les événements recensés. Le service Cesitel permet également de surveiller l'état des détecteurs de fumée du système de sécurité incendie Legrand. ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE SITE LEGRAND.FR :

www.legrand.fr/professionnels/



◀ Le service de télémaintenance Cesitel permet de recevoir l'alerte d'un défaut en temps réel, sur téléphone.



LES CHANTIERS ONT TROUVÉ LEURS COFFRETS

TROIS COFFRETS DE CHANTIER P 17, TROIS RÉPONSES POUR COUVRIR LES BESOINS DE TOUS LES CORPS DE MÉTIERS.

Les trois nouveaux coffrets de chantier P 17 ont pour objectif de répondre aux besoins d'alimentation électrique provisoire. Leurs atouts sont multiples, comme l'explique Lionel Mathieu, du service marketing de Legrand : « La robustesse et la résistance aux environnements sévères tout d'abord, mais aussi l'esthétique et la maniabilité avec la poignée intégrée. Celle-ci protège aussi des vols en permettant d'attacher le coffret à un point fixe. Les coffrets sont également évolutifs grâce à la possibilité de rajouter des prises et des presse-étoupe pour la liaison entre coffrets. » Enfin, l'utilisateur est protégé avec les disjoncteurs différentiels et le plastron sur le coffret de distribution. Ce dernier, destiné au gros œuvre, permet l'alimentation des équipements de chantier (autres coffrets d'étage, grue, bétonneuse...). La puissance peut monter jusqu'à 100 A. Gros avantage : sans ouvrir le coffret, celui-ci peut être fixé directement sur un mur

ou bien au sol avec son châssis. Un BAES peut être monté sur le coffret pour éclairer les endroits sombres.

À CHAQUE UTILISATION SON COFFRET

Pour l'alimentation de tous les éléments électroportatifs, les installateurs apprécieront l'atout majeur du coffret d'étage : fixation murale sans ouverture du coffret, même équipé de son châssis pliable. Le gain de temps est évident. Le câble lui aussi se range très vite en s'enroulant autour d'encoches ou à même le châssis. Présence également de prémarquage sur le côté pour l'ajout de presse-étoupe ou de socle de prise.

Fixables au mur sans les ouvrir, les coffrets corps de métiers pour le second œuvre, les artisans et les entreprises de finition bénéficient de l'encoche pour le rangement du câble et de la poignée intégrée moulée assurant la fonction antivol. Tout comme pour les coffrets d'étage, les fenêtres de protection sont dispo-

nibles et facilement remplaçables en pièces détachées. Les coffrets de chantier P 17 sont équipés de prises en différents brochages domestiques et industriels. ■

▼ Le châssis pliable du coffret d'étage facilite les manipulations.



* FAITES VOTRE CHOIX

Besoin d'un coffret qui réponde à vos besoins spécifiques ? Deux possibilités s'offrent à vous. Choisissez parmi la quarantaine de configurations préétudiées et certifiées Legrand, à découvrir dans le e-catalogue : les schémas de câblage, la nomenclature, les descriptions techniques et les certifications de conformité sont fournis. Et pour aller encore plus loin dans la personnalisation, le sur-mesure permet de choisir notamment le nombre de prises, de disjoncteurs ou d'opter pour une alimentation avec socle de connexion ou bornier...



◀ La création et la gestion de scénarios sont source d'économies.



Gestion de présence et de luminosité avec variation dans un bâtiment en tarif vert ou jaune⁽¹⁾ de 2000 m² avec éclairage naturel

ÉCONOMIE / AN :
1 780 €

ÉCONOMIE / AN :
2500 kg éq. CO₂

Équivalent CO₂ de tous les gaz générateurs de pollution (CO₂, méthane, monoxyde de carbone, gaz fluorés...)

Économie de consommation à laquelle doit être ajoutée une économie d'exploitation/maintenance (ex. : relamping) pour calculer l'amortissement global.

Calcul en euros suivant norme EN 15193 et calcul en CO₂ suivant logiciel EIME modèle Électricité de France.

(1) En tarif bleu l'économie est 2 fois supérieure

◀ En associant détection infrarouge et ultrasonique, même les mouvements très faibles sont détectés.

« LE DÉCLENCHEMENT AU MOMENT NÉCESSAIRE »

“Dans le cadre de la rénovation des sanitaires des écoles de Toulouse, j'ai préconisé l'emploi des nouveaux détecteurs de présence ECO 2. L'avantage de ces produits est qu'ils associent la détection par infrarouge à la mesure du seuil de luminosité. Les sanitaires étant souvent éclairés par la lumière du jour, le déclenchement se fera au moment nécessaire. Il y a également deux autres atouts importants : d'une part, la possibilité de choisir le détecteur adéquat en fonction de la surface à couvrir et, d'autre part, le fait de pouvoir installer les détecteurs dans les faux plafonds ou bien en saillie.”

JEAN-JACQUES GABARROT | RESPONSABLE DE LA PARTIE ÉLECTRICITÉ À LA DIRECTION ÉQUIPEMENT ET ÉNERGIE DE LA MAIRIE DE TOULOUSE

LA LUMIÈRE INTELLIGENTE

RÉDUCTION DES COÛTS ET DES CONSOMMATIONS, LE SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE ECO 2 ET LES INTER DÉTECTEURS ECO 2 RATIONALISENT L'EMPLOI DE LA LUMIÈRE.

Legrand propose des solutions destinées à réduire la consommation énergétique et à améliorer les coûts d'exploitation : le système de gestion de l'éclairage ECO 2 Programme Mosaic. Au-delà de l'offre ECO 1, concernant les détecteurs de présence à allumage et extinction automatiques, et de l'offre ECO 2, associant aux inter détecteurs un poussoir d'allumage volontaire, « le système de gestion de l'éclairage ECO 2 représente la solution la plus élaborée, assure Cathy Sabatier, chargée de communication. Il permet de moduler et contrôler l'éclairage et de maîtriser ainsi les dépenses d'énergie ». Ce système, destiné principalement aux constructions neuves BBC/HQE et piloté par BUS, permet en combinant la variation, la mesure de luminosité, la détection de présence et la programmation des horaires de réaliser jusqu'à 60% d'économies d'énergie.

UN ACCOMPAGNEMENT DE L'ÉTUDE À LA MISE EN SERVICE

« Avec le BUS, on peut moduler dans chaque espace l'éclairage selon les besoins et la luminosité », précise Mme Sabatier. Dans les grands espaces de type open space, par exemple, grâce aux détecteurs de présence, à une cellule de luminosité et aux contrôleurs pour variation DALI qui se connectent aux ballasts, chaque trame de luminaires s'adapte à la quantité de lumière naturelle entrant. Dans une salle de réunion, le gestionnaire de scénarios permet de gérer l'éclairage mais aussi les scénarios de projection : descente des volets roulants et d'un écran de projection, par exemple. La technologie Radio/ZigBee sera utilisée pour les surfaces vitrées notamment. Legrand propose dans le cadre de la gestion de l'éclairage ECO 2 un accompagnement pour les études et chiffrages, l'installation, la configuration et la mise en service. ■



CÉLIANE ÉTANCHE STOP À L'HUMIDITÉ

Avec sa gamme étanche, le Programme Céliane ne cesse de s'enrichir de nouveautés. Les différents interrupteurs et prises gardent l'esthétique unique de Céliane pour s'intégrer au mieux dans les locaux humides (sanitaires, salles de bains, cuisines, terrasses couvertes...). Les enjoliveurs et plaques IP 44 sont de couleur blanche pour permettre une utilisation universelle. Des plaques 1 et 2 postes sont disponibles. Pour faciliter l'installation et la gestion des références, Céliane étanche utilise le support Batibox et les mécanismes Céliane.

CLAVIER CODÉ SOLIROC LA SÉCURITÉ ÉPROUVÉE

Avec son IP 55 et son indice de protection IK 10, le nouveau clavier codé Soliroc est la solution idéale pour le contrôle d'accès en extérieur ou en environnement exposé. Robuste et esthétique, son aspect galbé, ses vis non apparentes et son contact à l'arrachement garantissent une protection maximum contre les risques d'effraction. Un buzzer, deux voyants d'état de la porte, le rétroéclairage et le repérage des touches pour les malvoyants rendent le clavier simple d'utilisation et ergonomique. Deux versions sont disponibles : avec ou sans poussoir d'appel.

Avec le nouveau clavier codé Soliroc, le contrôle des accès est désormais possible dans tous les environnements. ▶



BÂTI-RACK 19''

L'ESSENCE DE LA BAIE VDI

Complémentaire de l'offre VDI LCS², le Bâti-rack 19'' représente une solution idéale pour installer des équipements ne nécessitant pas de protection particulière (panneaux latéraux, portes...). Il s'intègre ainsi parfaitement dans les locaux sécurisés équipés d'une climatisation et protégés de la poussière. Les montants de l'armoire renforcés constituent la structure de l'armoire. Ils sont compatibles avec les équipements LCS² : panneaux, tablettes, etc. Le rack complètement ouvert offre, lui, une accessibilité optimale et facilite l'installation des équipements. Il est possible également d'équiper le Bâti-rack 19'' d'une gaine de gestion de câbles fermée se fixant à droite ou à gauche sur les montants. Les opérations de câblage sont simplifiées et le résultat est propre. Disponible en deux profondeurs 640 mm (2 montants) et 822 mm (4 montants), le Bâti-rack 19'' peut être équipé en option d'un toit et d'un jeu de 4 roulettes.

◀ Simple et fonctionnel, le Bâti-rack 19'' offre tous les avantages d'une baie VDI classique.

LANCEMENT PARTICULIER POUR LES DMX³

HÔTELS PARTICULIERS DU XVII^E ET DU XVIII^E SIÈCLE, BÂTIMENT DE PRESTIGE ET DISJONCTEURS DMX³. ASSOCIEZ LE TOUT ET VOUS OBTENEZ LE PREMIER CHANTIER METTANT EN ŒUVRE LES NOUVEAUX DISJONCTEURS DMX³ LEGRAND.

MOTS-CLÉS : NOUVEAUTÉS, SÉLECTIVITÉ TOTALE, VDI, RÉNOVATION



▼ Les onze disjoncteurs et interrupteurs ouverts DMX³ installés dans les trois TGBT offrent de nombreux atouts : encombrement réduit, performance d'exploitation...



**FICHE
CHANTIER**

INTERVENANTS

- Architecte : DTACC
- Bureau d'études : IOSIS
- Entreprise générale : Bouygues
- Installateur courant fort : STEEA
- Installateur courant faible : Selectel
- Tableautier : Arconcept

MATÉRIEL LEGRAND

- Armoires XL³
- Nouveaux disjoncteurs et interrupteurs ouverts DMX³
- Baies VDI LCS²
- Blocs nourrices
- Prises RJ 45 cat. 6 FTP LCS² Programme Mosaic



▲ L'intégration des équipements électriques dans ces magnifiques hôtels particuliers classés a demandé un grand savoir-faire.

Dernier né des disjoncteurs Legrand, le disjoncteur ouvert DMX³ a bénéficié d'un lancement de prestige pour sa première apparition sur le terrain. Metteur en œuvre de ces disjoncteurs nouvelle génération, le tableautier Arconcept a équipé trois TGBT avec 11 disjoncteurs DMX³ pour alimenter l'Immeuble Bouvard - un magnifique bâtiment du début du siècle dernier situé rue du Bac (Paris VII^e). Deux TGBT équipés de disjoncteurs DMX alimentent l'Hôtel de la Salle attenant à l'immeuble Bouvard et classé monument historique. La totalité de ces bâtiments représente une surface de 19 000 m². Une rénovation lourde actuel-

lement en cours vise à transformer ces immeubles en bureaux et en commerces.

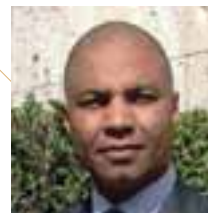
« LES RÉGLAGES SONT PLUS FINS »

Depuis que Legrand est arrivé sur le marché de la Puissance, il y a quelques années, Pierre Tuquet, directeur commercial d'Arconcept, a toujours été convaincu des qualités du matériel. « Pour moi, Legrand est techniquement à la pointe pour tout ce qui est sélectivité et coordination entre les disjoncteurs. D'ailleurs, sur cette affaire, j'ai précisé au client qu'en faisant les armoires en Legrand, on assurera la sélectivité totale sur IK sur tous les départs du TGBT et aussi sur les protections des circuits terminaux dans les armoires de distribution. Le bureau de contrôle a rendu un avis favorable sans aucune remarque. » Persuadé de la qualité intrinsèque des produits, M. Tuquet était donc tout à fait favorable à la mise en œuvre des nouveaux disjoncteurs DMX³ équipés de leur unité de protection avec écran LCD. Ces produits ont séduit notre directeur grâce à des arguments bien précis. « Par rapport aux anciens disjoncteurs, je trouve que les

« PAR RAPPORT AUX ANCIENS DISJONCTEURS, JE TROUVE QUE LES RÉGLAGES SONT PLUS FINS. ILS SONT ÉGALEMENT MOINS LOURDS ET MOINS ENCOMBRANTS. »



▼ Quel que soit le lieu, les boîtes de sol constituent toujours le moyen le plus discret pour la mise à disposition des courants.



« DES DOCUMENTS POUR APPUYER NOS CHOIX AUPRÈS DU CLIENT »

“Un chantier évolue, et ce que l'on préconise à l'origine n'est pas forcément l'installation finale. Ainsi, pour la distribution de l'énergie d'autres produits avaient été préconisés au départ. Compte tenu de la présence de faux plafonds, les blocs nourrices Legrand étaient plus adaptés. On a également proposé au client les boîtes de sol Legrand, car pour nous, techniquement c'était la solution la mieux adaptée à cette opération. Au-delà de ça, Legrand a fait beaucoup d'efforts sur les supports techniques comme le Guide Puissance, distribution et puissance jusqu'à 4 000 A, par exemple. Les différentes informations (normes, pouvoir de coupure, sélectivité, coordination...) nous permettent d'appuyer nos choix auprès du client.”

▲ Maîtrise de la consommation de l'énergie facilitée grâce aux nouveaux disjoncteurs DMX³ équipés d'une unité de protection électronique.

réglages sont plus fins. Ils sont également moins lourds et moins encombrants. Pour la maintenance c'est pratique, car ils sont très faciles à manipuler. Les délais de livraison sont aussi un plus. Sur cette affaire, j'ai été livré dans des délais courts. Grâce à cela, il n'y a pas eu de temps morts dans notre activité et nous avons pu livrer dans les temps, sans pénalité de retard. »

livrées de série. Il n'y a donc pas besoin de revenir après pour les poser. Vu le nombre, c'est un réel gain de temps. » L'installateur Selectel a quant à lui été chargé de mettre en place les nouvelles baies VDI LCS². ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE CHANTIER RUE DU BAC :

www.legrand.fr/professionnels/reportages-chantiers_1199.html

« LES BLOCS NOURRICES NOUS FONT GAGNER DU TEMPS »

L'entreprise STEEA a installé les cinq TGBT et la cinquantaine d'armoires divisionnaires. Douchan Dinulovic, directeur technico-commercial, reconnaît que « ce chantier demande de grandes précautions compte tenu de la spécificité des lieux ». Ainsi, pour ne pas dénaturer les magnifiques pièces avec boiseries et peintures, des boîtes de sol sont dissimulées dans les planchers. Dans la partie bureaux de l'Immeuble Bouvard, plus de 1 000 blocs nourrices ont été posés pour la plus grande satisfaction de notre installateur. « Ces nourrices ont un réel avantage car les prises cat. 6 FTP sont



◀ Avec les prises cat. 6 FTP installées de série, les nourrices Legrand font la différence en termes de rapidité d'installation.

AVEC LCS² LA CPAM ASSURE

LA CPAM DE CRÉTEIL AVAIT BESOIN D'UNE INSTALLATION PERFORMANTE POUR SON RÉSEAU INFORMATIQUE. **PIONNIÈRE DES INSTALLATIONS VDI, L'ENTREPRISE BRANS A RÉPONDU PRÉSENT AVEC LES SOLUTIONS LCS².**

MOTS-CLÉS : CONTINUITÉ DE SERVICE, CATÉGORIE 6A

FICHE CHANTIER

INTERVENANTS

- Investisseur : CPAM
- Installateur : Entreprise Brans

MATÉRIEL LEGRAND

- Baies VDI LCS²
- 400 prises Cat. 6A
- Programme Mosaic

« Dans ce nouveau bâtiment sont regroupées les équipes informatiques de la CPAM Val-de-Marne,

nous explique Jean-Luc Perret, responsable de la division études et travaux. Ici, 20 personnes s'occupent du développement des logiciels, de la gestion du réseau, de la maintenance d'environ 1 600 postes informatiques ainsi que de la gestion des serveurs. » Inutile de dire que la fiabilité du système et du réseau informatique est primordiale. L'accès aux serveurs doit être permanent. La continuité

de service est ici une obligation. Séduit par le matériel Legrand (lire encadré), M. Perret a retenu deux baies de brassage LCS² et des connecteurs Cat. 6A. « La Cat. 6A était une préconisation institutionnelle. Nous disposons ainsi du débit le plus performant et nous avons la possibilité de raccorder des machines à des débits de 10 Go. Autre point fort, le raccordement des prises se fait sans outils, par simple rotation du connecteur, le raccordement est ainsi facilité et la performance garantie pour un fonctionnement en catégorie 6A. »

▼ Le bâtiment de la CPAM Val-de-Marne est un centre névralgique pour le traitement des données informatiques.



▲ La facilité et la rapidité de mise en œuvre des baies LCS² sont les atouts phares qui ont séduit la CPAM.

« DEPUIS PLUSIEURS ANNÉES, IL Y A EU UNE ÉVOLUTION DE LEGRAND VERS DES PRODUITS INNOVANTS ET PERFORMANTS. »

« UN MATÉRIEL PERFORMANT DANS LE TEMPS »

« Je suis passionné par les techniques de pointe. Cela fait quinze ans que je me suis mis à la connectique informatique », déclare Michel Brans, gérant de l'entreprise Brans. Cette société familiale de 20 personnes créée en 1945 avait donc une certaine légitimité pour s'occuper du lot courant faible sur cette affaire. En professionnel attentif aux progrès technologiques, M. Brans a bien remarqué que, « depuis plusieurs années, il y a eu une évolution de Legrand vers des produits innovants et performants. Sur ce chantier, M. Perret avait son idée sur les équipements. Nous avons étudié la solution ensemble et nous l'avons validée ». La fiabilité des branchements, la connectique rapide pour les raccordements et l'esthétique des produits sont autant de points qui

ont séduit notre client. Et celui-ci de poursuivre : « Nous avons par ailleurs un marché de 3 ans avec la CPAM. Ce qui compte pour nous c'est de proposer au client un matériel performant dans le temps. C'est aussi ma crédibilité qui est en jeu. »

INFORMATIONS ET ENGAGEMENTS

Lorsque l'on aborde la question des attentes vis-à-vis d'un fabricant comme Legrand, deux points ressortent clairement. Tout d'abord, un désir d'être informé des nouveautés, comme le confie Jean-Luc Perret : « En tant que prescripteur, nous souhaitons avoir des infos, être tenu au courant de ce qui se fait, pour améliorer nos installations. » Michel Brans, lui, est très sensible à l'engagement du fabricant. « Un constructeur doit avoir une responsabilité sur ses produits quand il les met sur le marché. Nous avons aussi besoin d'un SAV fiable. La formation est également importante, avec des stages qui permettront à la personne présente sur site d'être familiarisée avec les produits. » ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE CHANTIER DE LA CPAM :

www.legrand.fr/professionnels/reportages-chantiers_1199.html



« LA MEILLEURE SOLUTION TECHNIQUE »

« J'avais été séduit par la nouvelle gamme VDI LCS² lors d'une présentation qui m'en avait été faite lors des journées professionnelles Legrand. J'avais été particulièrement impressionné par les qualités du matériel. L'aspect mécanique des baies, tout d'abord, avec une mise en œuvre simplifiée et rapide ; les nombreux accessoires disponibles et parfaitement intégrés : rail avec tablettes, rehausseurs, grilles guide-câbles, etc. ; la connectique des noyaux à 360°, avec leur facilité de mise en œuvre ainsi que le câblage en face avant pour simplifier les opérations de montage. Au terme de la procédure de consultation (MAPA), il est ressorti que la solution Legrand représentait la meilleure offre technique, ce qui a été déterminant dans le choix de l'offre retenue. »

JEAN-LUC PERRET |
RESPONSABLE DE LA DIVISION
ÉTUDES ET TRAVAUX À LA CPAM
DU VAL-DE-MARNE



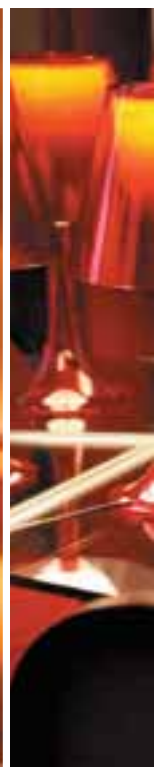
◀ L'organisation du brassage est parfaite et les cordons protégés avec les panneaux passe-fils.

◀ La maintenance à distance des 1600 postes de la CPAM Val-de-Marne impose la continuité de service.

CHANTIER DOMOTIQUE

En choisissant votre
ambiance lumineuse,
évadez-vous pour
un voyage romantique
à travers Paris. ▶

▼ Variateur, interscénarios,
lecteur de badges, avec Céliane, toutes
les combinaisons sont possibles.



FICHE CHANTIER

INTERVENANTS

- Maître d'ouvrage :
Christophe Mendjel/
Hôtel Secret de Paris****
- Installateur : Nero Bat

MATÉRIEL LEGRAND

- Programme Céliane :
Interscénarios /
Variateurs / Prises
- Armoire de distribution XL³

UNE INSTALLATION QUI LIVRE SES SECRETS

QUAND L'ORIGINALITÉ, L'ESTHÉTIQUE ET LA TECHNOLOGIE
S'UNISSENT, CELA DONNE L'HÔTEL SECRET DE PARIS
ET SON INSTALLATION DOMOTIQUE LEGRAND.

MOTS-CLÉS : TECHNOLOGIES CPL ET RADIO, ÉCLAIRAGE, ESTHÉTIQUE

Opéra, Moulin Rouge, Tour Eiffel... avec ses 29 chambres thématiques, l'hôtel Secret de Paris est un véritable hymne à... Paris. Situé rue de Parme, cet hôtel quatre étoiles dirigé par Christophe Mendjel se veut unique sur toute la ligne : décoration très design, insonorisation parfaite, préoccupation écologique, literie sur mesure et système d'éclairage high-tech. Christophe Mendjel nous explique ce choix : « Un hôtel est fait de multiples détails et le choix de l'éclairage

est primordial. La lumière participe à la décoration et à l'ambiance d'une chambre. Dans les hôtels, on passe généralement beaucoup de temps à essayer d'obtenir une ambiance lumineuse. Mon but était donc de créer différentes ambiances préprogrammées qui répondent aux besoins des clients tout au long d'une journée et d'une nuit, grâce à des interscénarios. » Le résultat escompté est en effet à la hauteur. Grâce aux quatre inter-scénarios et aux variateurs Céliane installés dans les chambres par l'entreprise



▼ La technologie radio autorise toutes les audaces, même installer un interscénarios sur une cloison en verre.



▲ La multitude de fonctions et de finitions proposées par Céliane permet de répondre à tous les besoins dans tous les univers.

« MON BUT ÉTAIT DONC DE CRÉER DIFFÉRENTES AMBIANCES GRÂCE À DES INTERSCÉNARIOS. »

NERO BAT, il est possible de choisir entre les ambiances Tonique, Zen et Charme. Tout un programme !

LA SIMPLICITÉ D'UTILISATION D'ABORD

En créant son hôtel, l'objectif de M. Mendjel était de mettre en œuvre des équipements « simples et intuitifs ». Celui-ci a trouvé son bonheur avec les solutions du système domotique Legrand, à la fois « faciles à utiliser pour le client et pratiques à mettre en œuvre grâce à la technologie courant porteur en ligne (CPL) ». Et ce dernier de préciser pourquoi le choix d'une telle technologie : « Pour moi, cette technologie utilisée depuis plusieurs années par Legrand, c'est la liberté d'utilisation et la simplicité d'installation. On câble tout en 220 V phase et neutre et plus tard on vient faire sa programmation en face avant des produits. Avec ce système évolutif, si dans quelques années je veux faire de gros travaux, il me suffit de rajouter une ou plusieurs fonctions en utilisant le câblage existant. » Pour Nermin Sehovic, directeur de l'entreprise NERO BAT qui a réalisé les travaux, « les produits domotiques Legrand sont convaincants. Une fois que l'on

vous a expliqué comment installer les équipements – Legrand m'a donné de bons conseils sur le système radio et les interscénarios –, les branchements et les réglages sont très faciles à faire ». À signaler aussi que la technologie radio (sans fil) a été mise en œuvre pour les interscénarios situés sur les parois en verre des salles de bains. La finition est donc parfaite.

L'ESTHÉTIQUE ÉVIDEMMENT

Soucieux de disposer d'une « solution complète et esthétique », Christophe Mendjel a également choisi un tableau de distribution XL³. Pour habiller enfin toutes les fonctions du Programme Céliane, notre directeur, exigeant, a choisi avec soin les plaques de finition : aluminium, verre graphite, sable, taupe... « Le but pour moi est que les produits se fondent dans le décor. C'est ainsi qu'ils participent à la décoration. » ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE CHANTIER DE L'HÔTEL SECRET DE PARIS :

www.legrand.fr/professionnels/reportages-chantiers_1199.html



« UNE SOLUTION QUI COULE DE SOURCE »

“J’ai souhaité ce système d’éclairage car je ne voulais pas que le client ait à passer des heures pour comprendre à quoi sert un bouton. Avec les interscénarios et les variateurs, on a une solution qui coule de source. Je dis au client : amusez-vous avec les éclairages et les ambiances. Pour moi, la domotique est avant tout la simplicité d’utilisation et d’installation. Il y a aussi un aspect écologique, avec la possibilité de choisir la juste dose de lumière. C’est d’autant plus vrai lorsqu’on utilise des LEDs.”

CHRISTOPHE MENDJEL |

PROPRIÉTAIRE
DE L'HÔTEL SECRET DE PARIS****
2, RUE DE PARME 75009 PARIS

▼ www.hotelsecretdeparis.com

▼ Le gérant de l'hôtel souhaitait une installation complète Legrand. Il a choisi un tableau de distribution XL³.



CHANTIER SOLUTION GLOBALE

▼ Les blocs de jonction Viking avec leurs bornes auto ont permis un gain de temps appréciable au montage.



▲ La station traite les eaux pour une population d'environ 70 000 personnes. Le bon fonctionnement est primordial.

UNE EAU BIEN TRAITÉE

ÉQUIPEMENTS DE PUISSANCE, ARMOIRES D'AUTOMATISMES, SERVICES... L'INSTALLATEUR LA DYNAMIQUE ÉLECTRIQUE ET LEGRAND APPORTENT LEUR SAVOIR-FAIRE POUR PERMETTRE LE BON FONCTIONNEMENT DE L'USINE DE TRAITEMENT DES EAUX D'OLLAINVILLE (ESSONE)

MOTS-CLÉS : PUISSANCE, AUTOMATISMES, PROCESS

FICHE CHANTIER

INTERVENANTS

- Maître d'ouvrage : SIVSO (Syndicat intercommunal de la Vallée Supérieure de l'Orge).
- Constructeur : Degrémont
- Assistant maître d'ouvrage : BE Hydratec
- Installateur : La Dynamique Électrique

MATÉRIEL LEGRAND

- Armoires Altis
- Armoires XL³ 4 000
- DMX 3200 A
- Inverseurs de source
- Batterie de condensateur
- Alarme Type 1
- Canalisations électriques préfabriquées
- Transformateurs
- Alimentations
- Programme Mosaic
- Programme Plexo

Pour réaliser l'installation électrique de la nouvelle usine de traitement des eaux d'Ollainville, qui demandait une forte puissance de plus de 1 500 kWh au regard des process et équipements installés, Degrémont (Groupe SUEZ) a choisi l'installateur La Dynamique Électrique. Cette entreprise familiale de 17 personnes était en effet en mesure de prendre tous les lots, en partant du poste moyenne tension jusqu'à la prise en passant par le TGBT, les automates, la programmation et la supervision. Pour réaliser une affaire d'une telle complexité, Fabrice Dubois, metteur en route

chez Degrémont, avait besoin d'une entreprise qui puisse mener à bien ce chantier en sept mois. Grâce à ses 20 ans d'expérience avec Degrémont, La Dynamique Électrique se positionnait comme un interlocuteur de premier ordre.

« ON CHOISIT LES PRODUITS QUI NOUS FONT GAGNER DU TEMPS »

Soucieux d'avoir une installation cohérente et homogène, Éric Bordères, président de La Dynamique Électrique, a opté pour une solution globale. Il a choisi Legrand pour la puissance ainsi que pour les lots courants

Consommatrice d'automates, la station d'Ollainville a eu besoin de 27 cellules Altis pour abriter ces derniers. ▼



▲ Pour compenser l'énergie réactive, une batterie de condensateur a été installée.



forts et courants faibles, avec notamment une alarme incendie type 1 qui sera installée dans l'usine et les bureaux. Les raisons d'un tel choix : « On sélectionne les produits en fonction de leur qualité et du temps gagné à l'utilisation. » Et Marcel Moreno, chef de chantier, de préciser justement : « Des petites choses comme les porte-étiquettes sur les disjoncteurs apportent un vrai plus pour l'utilisateur qui doit savoir rapidement à quoi sert un disjoncteur. Je pense aussi aux bornes auto qui sont sûres, pratiques et qui permettent un câblage rapide. Sur le terrain, on apprécie ces petites astuces. » Pour revenir sur le choix d'une solution complète, Éric Bordères souligne qu'il est « plus facile de travailler avec un seul catalogue. De même, le matériel Legrand est très bien diffusé et l'on peut obtenir les produits dans des délais courts. Enfin, un produit me plaît particulièrement, c'est le logiciel XL-PRO². Il me permet de chiffrer mon armoire de distribution en 30 minutes et de pouvoir ainsi donner une réponse rapidement à mon client ».

8,80 M D'ALTIS GRUTÉES D'UN SEUL BLOC

En termes de matériel, un TGBT équipé d'un disjoncteur DMX 3200 A fait office d'appareil de tête. Une canalisation électrique préfabriquée SCP relie le transformateur (2000 KVA) au TGBT. Dans le même local prend place une batterie de condensateur qui, comme le rappelle Éric Bordères, « permet de supprimer la facturation d'énergie réactive et évite de polluer

le réseau. De même, la présence ici d'un grand nombre de variateurs génère des harmoniques. Avec les selfs, on peut les réduire. Tout comme pour les gaines à barres, Legrand nous a apporté ses conseils et son aide technique pour mettre en œuvre la batterie de condensateur ». Les armoires d'automatismes sont elles composées de 27 cellules Altis. Une portion de 8,80 m a été grutée d'un seul bloc pour pouvoir la faire rentrer dans le local. « À part les qualités intrinsèques des armoires, qui sont leur rapidité de mise en œuvre et la place disponible dans le bas de l'enveloppe, nous avons pu tester là leur rigidité. Il n'y a rien à redire ». ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE CHANTIER DE L'USINE DE TRAITEMENT DES EAUX D'OLLAINVILLE :

www.legrand.fr/professionnels/reportages-chantiers_1199.html

▼ Alimentations et transformateurs de commandes et signalisation trouvent naturellement leur place dans les armoires d'automatismes.



« UNE FILTRATION AU MICRON PRÈS »

“La station traite les eaux usées des particuliers pour tout le sud de la vallée de l'Orge. Cela concerne une population d'environ 70 000 habitants. Les installations réparties sur un terrain de 6 hectares peuvent traiter jusqu'à 12 500 m³ / jour par temps de pluie. L'eau est ensuite rejetée dans l'Orge et la Remarde, les rivières environnantes. Une des particularités de la station est l'emploi d'un système de filtrage par membrane qui permet de filtrer au micron près. Après ce traitement, l'eau est comparable à une eau de baignade. Un gros effort a également été réalisé sur la neutralisation des odeurs et la réduction du bruit des machines.”

FABRICE DUBOIS | METTEUR EN ROUTE CHEZ DEGRÉMONT

CHANTIER VDI

UN CHANTIER D'ALTITUDE

INSTALLER DES BAIES VDI LCS² À 910 M D'ALTITUDE POUR ÉQUIPER LA PLUS GROSSE STATION DE SKI DU NORD-EST DE LA FRANCE, C'EST CE QU'A RÉALISÉ L'INSTALLATEUR FMT DIVOUX.

MOTS-CLÉS : CATÉGORIE 6A, ESTHÉTIQUE

FICHE CHANTIER

INTERVENANTS

- Maître d'ouvrage : Labellemontagne – Groupe Rémy Loisirs
- Maître d'œuvre : Cabinet SPEI
- Architecte : DGA
- BE électrique : Cabinet BEER
- Installateur : Société FMT Divoux

MATÉRIEL LEGRAND

- Système VDI LCS²
- Programme Céliane
- Goulotte à clippage direct Programme Mosaic

Le chantier de la station de ski "Labellemontagne" de La Bresse-Hohneck a vu la rencontre de deux acteurs importants de la région

Vosgienne : le Groupe Rémy Loisirs, avec ses 9 stations de ski et sa troisième place au rang national des exploitants de remontées mécaniques ; et l'entreprise FMT Divoux, avec ses 60 salariés et ses 5 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2009, qui compte parmi les premiers installateurs courants forts et faibles de la région. M. Éric Millot, président de FMT Divoux, secondé par son directeur technique, M. Serge Divoux, et toute l'équipe

de techniciens-monteurs ont réalisés l'ensemble de l'installation électrique.

Mme Catherine Rémy, directrice de la station, nous présente ces nouveaux travaux d'aménagement : « *Âgés de 40 ans, nos bâtiments n'offraient plus les services attendus par notre clientèle. Il y avait de notre part une réelle volonté de rénovation. En 9 mois, un bâtiment de 10 000 m² a vu le jour. Celui-ci est composé de deux restaurants, un ski-shop, des caisses pour les forfaits, une école de ski, une gendarmerie, etc. Aujourd'hui, nous sommes capables d'accueillir 8 000 à 9 000 skieurs jour.* »

▼ Flambant neuve, la station est capable d'accueillir plusieurs milliers de skieurs par jour.



Bois, éclairages choisis... la station de La Bresse-Hohneck soigne les ambiances. ▶



« L'ESTHÉTIQUE C'EST IMPORTANT LES RÉSULTATS ÉTAIENT EXCELLENTS. »

QUATRE BAIES POUR LE RÉSEAU VDI

Pour le lot courant faible et le réseau informatique, FMT Divoux avait l'obligation de trouver des solutions techniques fiables capables de gérer les caisses, les forfaits, les bureaux... Quatre baies VDI LCS² abritant les divers composants et 200 prises RJ45 Cat. 6A ont ainsi été installées. Afin de respecter les délais, l'entreprise s'oriente vers des solutions lui permettant de gagner du temps, par la mise en place de nouveaux connecteurs mais aussi le travail de câblage par la face avant. La fiabilité de ces derniers a été avérée à l'issue de tests dont les résultats ont été remis sous forme de carnet de recettes au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE). « *Les résultats étaient excellents et les produits ont été validés* », confirme M. Éric Millot. Le choix de la catégorie 6A STP était une demande du Groupe Rémy Loisirs, du bureau d'études BEER mais aussi du cabinet SPEI, qui souhaitaient un très haut débit pour bénéficier d'une installation performante et évolutive. L'esthétique et la fonctionnalité des baies

informatiques créées avec le logiciel LCS PRO² ont été à la hauteur des attentes de M. Éric Millot et des différents bureaux d'études pour leur finition soignée. « *L'esthétique est importante puisque l'armoire doit plaire au client* », assure ce dernier. Les techniciens-monteurs ont apprécié les portes galbées, qui évitent l'écrasement des câbles.

DU CÉLIANE POUR UNE FINITION HAUT GAMME

Le design du Programme Céliane s'est naturellement imposé. Les plaques des interrupteurs et des prises ont été choisies en finition Titane afin de s'intégrer parfaitement dans le cadre architectural.

Les perspectives d'avenir dans la station sont, elles, intéressantes puisque des logements, deux restaurants et une piscine sont programmés. ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE CHANTIER DE LA STATION DE SKI DE LA BRESSE-HOHNECK :

www.legrand.fr/professionnels/reportages-chantiers_1199.html



SYLVAIN PHILIPPE |
CABINET SPEI



« UN CONSTRUCTEUR PROCHE DE SES CLIENTS »

« Cela fait 30 ans que nous avons une culture Legrand dans l'entreprise. Nous pourrions d'ailleurs être une entreprise pilote pour le test des produits. Pour moi, Legrand est un fabricant réellement proche de ses clients. Ils font preuve d'un grand professionnalisme. Les produits sont largement distribués chez les divers grossistes en matériel électrique de la région. L'accompagnement technique est très satisfaisant, grâce notamment à leurs formations à Limoges (Innoval), très bien élaborées. Et puis, bien sûr, il y a l'aspect humain et les affinités avec les gens. »

ÉRIC MILLOT |
PRÉSIDENT DE FMT DIVOUX



▲ Dans un lieu où la décoration a été travaillée, les plaques Céliane apportent leur touche esthétique.

◀ Pour la bonne gestion des données informatiques, l'installateur FMT Divoux a choisi des baies LCS².

CHANTIER
SOLUTION
GLOBALE



◀ Le 104 Aubervilliers se veut un lieu d'accueil pour des artistes du monde entier désireux de trouver un espace de travail et d'expression.

104 AUBERVILLIERS UN CHANTIER COMPLET

LE CHANTIER DU « 104 AUBERVILLIERS », ANCIENNES POMPES FUNÈBRES MUNICIPALES DE PARIS RÉHABILITÉES EN LIEU DE CRÉATION, AURA CONSTITUÉ UN CHALLENGE EN TERMES D'INSTALLATION. **LA SPIE, CEGELEC ET LEGRAND FONT REVIVRE CE LIEU UNIQUE.**

MOTS-CLÉS : ÉVOLUTIVITÉ, PUISSANCE, IS 223, RÉHABILITATION

FICHE CHANTIER

INTERVENANTS

- Installateurs : Cegelec et Spie
- Tableautier : CNAE

MATÉRIEL LEGRAND

- Armoire de distribution XL³
- Canalisations électriques préfabriquées
- Batteries de condensateur
- Système de répartition optimisé XL Part

Incroyable réhabilitation que celle du bâtiment de 11000 m² des anciennes pompes funèbres municipales de Paris

situé dans le 19^e arrondissement, qui a désormais pour vocation de devenir un centre de création artistique international (*lire encadré*). Réaliser une nouvelle installation électrique dans ce lieu étonnant aura constitué un véritable défi, comme le rappelle Denis Onimus, chef de centre d'activité chez Cegelec : « Ici, nous étions sur une réhabilitation lourde où seule la structure a été gardée. Il y a eu un gros travail de génie civil réalisé. Pour notre part, nous avons dû tenir compte des contraintes architecturales qui exigeaient que l'on cache les câbles et que rien ne soit laissé apparent. » Bernard Lamotte, conducteur de travaux chez Spie (le chantier a été

réalisé par deux installateurs, la Spie étant mandataire), parle même d'un chantier qui « ressemble à de l'industrie avec des poutrelles métalliques, des vieilles pierres. Au final, ajoute ce dernier, c'est une réalisation glorifiante et motivante car il faut travailler dans le respect du patrimoine ».

AVEC LE SYSTÈME XL-PART LE CLIENT EST AUTONOME

La répartition des travaux entre Spie et Cegelec s'est faite autour des deux grandes halles qui composent le bâtiment. Ainsi, à charge pour la Spie d'alimenter la halle Aubervilliers avec 1 TGBT audio et sono, 1 TGBT normal et 1 TGS. Elle a également posé le groupe électrogène et les 2 transformateurs montés en parallèle. Cegelec de son côté s'est occupé de la halle

◀ Grâce à leurs différentes dimensions, la centaine de tableaux divisionnaires XL³ peuvent prendre place dans tous les espaces.



▲ Le système de répartition optimisé XL-Part assure l'IS 223 et permet de faire évoluer l'installation simplement, en enlevant ou rajoutant des disjoncteurs.

▲ La flexibilité d'installation des canalisations électriques préfabriquées a permis de s'adapter à la configuration du local transfo-TGBT.

Curial avec l'installation d'un TGBT normal et d'un TGES. Elle s'est également chargée de la sécurité incendie et de la GTB. Au total, ce sont une cinquantaine d'armoires XL³ 4000 et une centaine de tableaux divisionnaires qui ont été mis en œuvre. Imposition du cahier des charges : un IS 223 était exigé pour pouvoir changer les disjoncteurs en toute sécurité.

Pour répondre à cette exigence, le tableautier CNAE a utilisé le système de répartition optimisé XL-Part qui selon le gérant, M. Guichard, possède un avantage indéniable : « Avec ce système, le client peut faire évoluer son tableau et son installation tout seul. Il peut en effet enlever ou rajouter des disjoncteurs facilement, sans demander au tableautier. C'est pour lui un gain de temps et un avantage financier. Il est autonome. »

L'OFFRE COMPLÈTE PUISSANCE

Côté distribution de puissance, ce sont les canalisations électriques préfabriquées (CEP)

qui assurent la liaison transformateurs-TGBT. De l'aveu même de M. Lamotte, « Legrand a répondu efficacement à des problèmes de hauteurs, de passages et de raccordements sur les transformateurs. Il y avait peu de latitude pour raccorder, mais grâce aux bons relevés de cotes et aux études, l'installation a été une réussite. »

Dans les anciennes écuries, des gaines à barres MS 160A permettent d'amener l'énergie nécessaire aux exposants.

Enfin, pour optimiser l'alimentation électrique et contribuer à la performance énergétique du bâtiment, une batterie de condensateur automatique renforcée de 450Kvar Alpes Technologies a été installée. ■

PLUS DE RÉPONSES SUR LE CHANTIER DU 104 RUE D'AUBERVILLIERS :

www.legrand.fr/professionnels/reportages-chantiers_1199.html

« DÉLAIS, NOTES DE CALCULS ET PRIX : LEGRAND A RÉPONDU POSITIVEMENT »



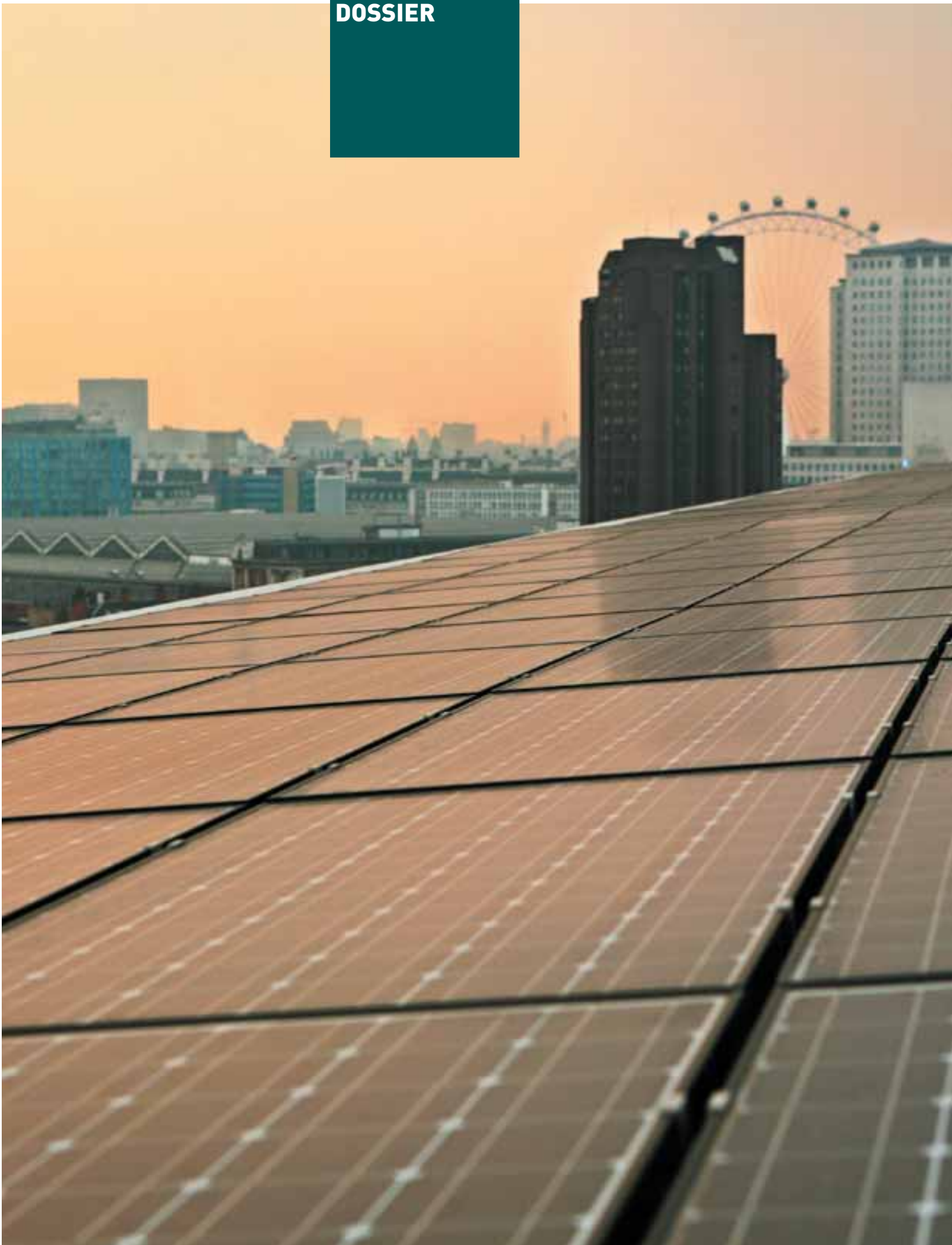
“On a senti une très forte motivation de la part du tableautier et de Legrand pour réaliser cette affaire avec nous. Legrand nous a fait rencontrer des techniciens et nous a emmenés voir leur show-room à Bagnolet. Ils se sont également engagés sur trois points essentiels qui leur ont permis de remporter la partie : le respect des délais, la réalisation des notes de calculs et puis, enfin, un effort sur le prix qui a concrétisé le tout.”

YANN YACOB | CHARGÉ D'AFFAIRE CHEZ CEGELEC

* 2000 M² DÉDIÉS À LA CRÉATION

Site exceptionnel tant par son architecture que par ses dimensions, le 104 rue d'Aubervilliers offre aux artistes des espaces de travail et de production adaptés en termes de surfaces et d'équipements. Le « 104 » est un lieu singulier où, sous forme de résidences, pourront émerger à la fois des projets de jeunes créateurs et des projets d'artistes internationalement confirmés. La mise à disposition d'espaces de travail sur une durée déterminée facilitera un bouillonnement culturel. Ce lieu a pour objectif de valoriser les différentes étapes du processus de création : formation, conception, fabrication et présentation dans les disciplines les plus diverses, des arts plastiques aux arts du spectacle.

DOSSIER



LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'EAU, LE VENT, LE SOLEIL... NOUVEAUX
PILIERS DU BÂTI

LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE S'EST FIXÉ COMME BUT DE DIVISER PAR DEUX LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE À L'ÉCHELLE DE LA PLANÈTE, AVANT 2050.

LES PROFESSIONNELS DU BÂTIMENT SONT CONSCIENTS DES ENJEUX DE CE DÉFI, TRAVAILLANT DÉJÀ À DES SOLUTIONS CONCRÈTES INTÉGRANT LES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LEURS OFFRES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE.



▲ Fournies par le soleil, la chaleur de la terre, le vent ou les marées, les énergies renouvelables n'engendrent pas ou peu de déchets ou d'émissions polluantes. Elles participent à la lutte contre l'effet de serre et les rejets de CO₂ dans l'atmosphère.

En 2009¹, près des deux tiers de l'électricité mondiale étaient produits à partir d'énergies fossiles (charbon, pétrole) non renouvelables. En 2050², si rien ne change, la demande d'énergie et les émissions de CO₂ seront multipliées par deux, tandis que la demande en électricité sera multipliée par trois... et toujours assurée aux deux tiers par des énergies fossiles. Face à ces échéances, la France s'est fixé comme objectif de porter en 2020 la part des énergies renouvelables (issues du vent, du soleil, de la biomasse, de l'eau, etc.) dans sa consommation finale à 23 %, contre 11 % en 2008.

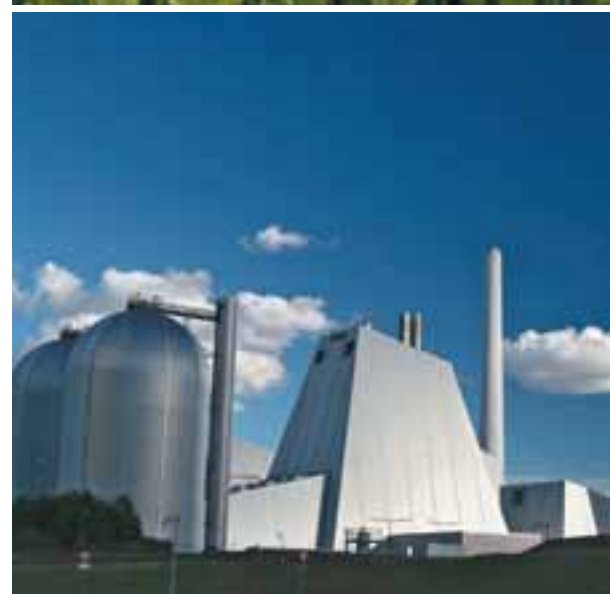
AMÉLIORER LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DE TOUS LES BÂTIMENTS

Dans cette quête du mieux-disant énergétique, le secteur du bâtiment est en première ligne : rien qu'en France, il représente 43 % des consommations énergétiques du pays, soit 1,1 t. d'équivalent pétrole par an et par habitant. Côté réglementaire, la directive

européenne 2002/91/CE s'est fixé comme objectif de promouvoir l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, ceux existants tout comme les constructions neuves. « S'agissant d'un bâtiment tertiaire ou industriel, ces progrès sont synonymes d'une meilleure maîtrise de ses sources de consommation, rappelle Jérôme Boissou, responsable du marché tertiaire et industrie chez Legrand. *Cela passe par le contrôle des équipements intérieurs (chauffage, éclairage, climatisation, bureautique, etc.), la qualité intrinsèque du bâti et le comportement des occupants. Il restera toujours une part de la consommation dite "incompressible", qui échappe à tout contrôle malgré les efforts faits sur les trois autres paramètres.* » Chaque année³, un bâtiment tertiaire existant respectant la RT 2005 peut consommer jusqu'à 250 kWhep par mètre carré et par an – or, la RT 2012 imposera de diviser ce chiffre par cinq dans les immeubles neufs, pour arriver à 50 kWhep/m²/an.

DANS LA COURSE AUX ENR, LE SOLAIRE RATTRAPE L'ÉOLIEN

Relever ce double enjeu – abaissement de la consommation énergétique, dans une perspective de développement économi-



6 000 m²**de modules photovoltaïques** (soit une puissance de 250 kWc) installés sur un bâtiment commercial, c'est 250 à 300 MWh de production annuelle

(source : Gimélec)

10%**des besoins énergétiques de la Guadeloupe** sont d'origine géothermique

(source : EDF)

1 800 MW**Le barrage de Grandmaison**, dans l'Isère, peut délivrer en 2 minutes une puissance de 1 800 MW, soit l'équivalent de celle de 2 réacteurs nucléaires.

(source : EDF)

35%**des entreprises du tertiaire ayant pris des mesures d'économies énergétiques** ont eu recours aux énergies renouvelables, notamment au solaire.

(source : étude LH2 pour EDF, en juin 2009, via www.greenunivers.com)

D'ici à 2020, sans construire de nouveaux barrages, la France peut augmenter sa capacité de production hydroélectrique de 900 MW, soit l'équivalent d'un réacteur de Fessenheim.

(source : UFE, Union française de l'électricité)

que durable – passe clairement aujourd'hui par le recours aux énergies renouvelables. Après avoir été longtemps sous-estimées et mises sous le boisseau des lobbies pétrolier et nucléaire, ces énergies alternatives ont le vent en poupe. À commencer par l'énergie éolienne, obtenue à partir de champs d'éoliennes terrestres ou marines : « À l'heure actuelle, l'énergie éolienne en France représente 4 GW connectés, au rythme de 2 GW installés par an, avec un objectif de 20 GW d'ici 2020, dont 25% d'origine marine, comme dans la baie de Copenhague », indique Jacques Merley, chef du département Développement du Réseau à la direction du réseau électrique d'électricité Réseau Distribution France (ERDF)⁴. De son côté, utilisée depuis des décennies comme source d'énergie complémentaire, l'énergie hydraulique – obtenue grâce aux nombreux barrages aménagés dans le pays, soit un stock de 7 milliards de m³ – permet chaque année à la France d'économiser 13 millions de tonnes de pétrole. Jusqu'à présent peu développée en France, l'énergie géothermique – qui consiste à capter la chaleur de la croûte terrestre pour produire de la chaleur ou de l'électricité – connaît aujourd'hui un réel engouement, portée par d'attractives ■■■

▲ Les pales du rotor des grandes éoliennes captent l'énergie cinétique du vent et entraînent un générateur électrique pour produire des kWh propres et renouvelables.

◀ L'énergie biomasse est produite grâce aux matériaux d'origine biologique (bois, paille). Employés comme combustibles, ils produisent chaleur, électricité ou carburant.

« L'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE EST TRÈS RENTABLE POUR SON PRODUCTEUR... »

JEAN-MARIE GUÉRIN | DIRECTEUR DES VENTES MARCHÉ BUSINESS TO BUSINESS, EDF ENR

Quelle position occupe EDF Énergies Nouvelles Renouvelables sur le marché du photovoltaïque en France ?

Comme son intitulé le laisse entendre, EDF ENR a pour vocation la mise en œuvre de solutions d'énergies renouvelables, avec aujourd'hui en priorité le photovoltaïque pour le marché *business to business* du bâtiment tertiaire et industriel. On s'insère dans le bâtiment au sens où nous installons les panneaux solaires, un investissement qui nous autorise à revendre l'électricité produite à EDF, en payant en contrepartie un loyer au propriétaire du site – EDF ENR s'engageant à entretenir et maintenir étanche sa toiture photovoltaïque.

Qui dit B2B dit plus grande taille des installations ?

La toiture industrielle n'est pas unique, les réponses sont multiformes, avec des contraintes spécifiques, adaptées au toit d'un hangar logistique, d'une exploitation agricole, d'un lycée, etc. Le paramètre poids entre beaucoup en ligne de compte, selon la solidité et la typologie des infrastructures de couverture. Ainsi, les membranes ou films souples sont plus légers que des panneaux cristallins classiques : pour un bâtiment en rénovation, on privilégiera une solution amorphe à base de membranes.

Quelle logique commerciale est la vôtre aujourd'hui ?

L'électricité produite de source solaire ne pouvant pas être stockée localement, on ne propose pas au petit producteur de consommer sa propre énergie, elle est donc réinjectée dans le réseau. Une option favorisée par le fait que le prix de rachat par EDF de cette ENR1 est aujourd'hui extrêmement favorable au producteur, prix qui vient d'ailleurs encore de baisser de 15-20%. Ce qui, de ce point de vue-là, fait d'EDF l'énergéticien le plus « généreux » d'Europe avec ses fournisseurs d'énergie solaire...

(1) Encadré par l'État

COMPTEUR INTELLIGENT POUR ÉNERGIE SOLAIRE

En tant que fabricant de matériels électriques, Legrand propose des compteurs et autres centrales de mesures communicantes. Élément clé du dispositif photovoltaïque, le compteur est indispensable pour connaître le plus intelligemment possible la quantité d'énergie solaire produite localement dans le réseau. D'où l'émergence des *smart grids* avec les « compteurs communicants ». Au printemps 2010, à l'initiative d'ERDF, une expérimentation à grande échelle du compteur vert « Linky » se déroulera dans la région de Lyon et celle de Tours. À noter : ailleurs en Europe, le compteur intelligent a déjà trouvé sa place dans les habitations, comme en Italie, en Allemagne ou au Royaume-Uni (pour la clientèle professionnelle).



▲ Source inépuisable, le soleil délivre autant d'énergie qu'une année de consommation d'électricité dans le monde. On observe une très forte augmentation du parc photovoltaïque français raccordé au réseau.

■ ■ ■ promesses d'économies d'énergie : grâce à elle, on peut réduire d'environ 40% les coûts d'exploitation des bâtiments. Enfin, la biomasse – qui consiste à produire de l'énergie par la combustion de déchets et de résidus d'origine animale ou végétale – connaît elle aussi un réel essor, en phase avec les objectifs environnementaux actuels : une tonne de bois utilisée comme source d'énergie, c'est une tonne de CO₂ d'origine fossile en moins dans l'atmosphère. Mais la vedette des énergies renouvelables est sans conteste l'énergie solaire, au regard de l'envolée du marché photovoltaïque résidentiel (environ 100 000 demandes de raccordement annuelles), dopé par des conditions de rachat de l'électricité très attractives⁵. « *Aujourd'hui, le marché du photovoltaïque tertiaire et industriel monte également en puissance, confirme Jacques Merley. De nombreux professionnels et entreprises cherchent à utiliser leurs toits*

pour produire de l'électricité : hangars d'agriculteurs, usines et bureaux de PME-PMI, parkings de supermarchés équipés d'ombrières avec panneaux photovoltaïques... »

LA FRANCE À L'ÈRE DES TOITS PHOTOVOLTAÏQUES

Problème : en France, très peu de terrains fonciers sont disponibles pour y installer des fermes photovoltaïques, comme c'est le cas en Espagne ou en Italie. Résultat ? Les installations photovoltaïques se concentrent sur les toits des infrastructures tertiaires et industrielles : pionnières dans le domaine, les exploitations agricoles du sud de la France ont compris l'intérêt d'utiliser leurs vastes toitures, notamment de hangars, pour y installer les premiers équipements photovoltaïques à même de convertir l'énergie du soleil. Industries et grandes surfaces commerciales leur ont emboîté le pas, ainsi que les PME-PMI et, plus récemment, les collectivités locales (pour les lycées ou les enceintes sportives, comme le stade Geoffroy Guichard à Saint-Étienne). Une fois installés, ces nouveaux équipements sont



▲ La géothermie est l'exploitation de la chaleur stockée dans le sous-sol. L'utilisation des ressources géothermales se décompose en deux familles : la production d'électricité et la production de chaleur.



◀ **L'énergie hydraulique** représente 14 % de la production d'électricité en France et est la source d'énergie renouvelable la plus utilisée dans le monde.

confrontés à la problématique de la maîtrise de l'énergie produite. Élément clé du dispositif, indispensable pour faire remonter intelligemment l'énergie solaire dans le réseau : les compteurs communicants, qui doivent permettre d'échanger quantité d'informations entre l'installation du client et le gestionnaire du réseau.

SÉCURITÉ ET PERFORMANCE, LE DUO GAGNANT

Bâtir un futur énergétique durable réclame efforts et investissements considérables, l'objectif étant de produire une énergie « décarbonnée », de mieux maîtriser la demande, de proposer des solutions fiables (au plan technique) et compétitives (au plan économique), tout en préparant l'avenir via une R&D imaginative. Chaque acteur de la chaîne économique de la filière électrique – investisseurs, bureaux d'études, tableaux, équipementiers, distributeurs, etc. – est concerné et s'y emploie : « *En tant que fabricant de matériels électriques et acteur du bâtiment, Legrand va s'appuyer sur l'ensemble des compétences de la filière électrique, souligne Jérôme Boissou. Ainsi, notre offre photovoltaïque, largement distribuée, pourra être mise en œuvre par les installateurs et les tableauxiers. Pour ce faire, nous avons développé une offre de protection coupure et de conversion appropriée et répondant parfaitement aux normes⁶. Le but ? Avoir des installations photovoltaïques en France tout aussi conformes et sûres que n'importe quelle autre installation basse tension.* » Avec toujours en ligne de mire la performance énergétique ET économique : à titre d'exemple, un supermarché de 720 m² en Rhône-Alpes doté d'un équipement photovoltaïque comportant 24 chaînes de panneaux de 3 kWc, économisera 33869 €/an⁷, soit 6 693 kg équivalent CO₂⁸. ■

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENR ENTRE 2005 ET 2009

Le développement des énergies renouvelables dans notre pays est amorcé. Dernier en date, le photovoltaïque dont la capacité installée en 2009 a plus que doublé avec une estimation de 269 MW à fin 2009 à comparer aux 105 MW installés en 2008. Résultat : la France occupe désormais la 7^e place au niveau international.

Source : site enr.fr
Mtep = mégatonne équivalent pétrole

Secteur renouvelable	Situation fin 2005 en Mtep	Situation fin 2009 en Mtep	Progression en Mtep	% dans notre consommation finale
Hydroélectricité	5,2 (25 000 MW)	5,3	+0,1	12,7 %
Biomasse	0,2 (350 MW)	0,4 (700 MW)	+0,2	1 %
Éolien	0,2 Mtep 1 600 MW (2 000 éoliennes)	0,7 Mtep 4 500 MW (3 500 éoliennes)	+0,5	1,7 %
Solaire photovoltaïque	0	0,02 (269 MW)	+0,02	0,05 %
TOTAL	5,6	6,4	+0,8	15,45 %

(1) Source : 10^e inventaire Observ'ER (édition 2008) ;
(2) Source : World Energy Outlook 2007 (AIE) ;
(3) Source : Ademe (2007) ;
(4) Filiale à 100 % d'EDF, gestionnaire du réseau de distribution en France continentale ;
(5) De l'ordre de 0,60 €/kWh à la vente, contre 0,10 €/kWh à l'achat ;
(6) UTE C 15-712, nouvelle norme européenne pour les installations photovoltaïques ;
(7) Coût d'achat par ERDF de l'électricité produite : 0,42 € le kWh/an (tarif 2010) ;
(8) Calcul suivant les données de l'ADEME ;
(7) et (8) Données et calculs non contractuels.

FACILITIES MANAGER L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, ARBITRE DES PRESTATIONS

CIER SPÉCIALISTES DE FONCTIONS TRANSVERSES (RESTAURATION, SÉCURITÉ, ASCENSEUR, CHAUFFAGE, JARDINAGE, GARDIENNAGE, ETC.), LES FACILITIES MANAGER SONT AUJOURD'HUI AU PREMIER RANG DES EXPERTS ÈS MAINTENANCE, LOGISTIQUE ET DISTRIBUTION ÉLECTRIQUE. **COMME EN TÉMOIGNENT DOMINIQUE SEGADO (DALKIA) ET ANTONY FIDALGO (COFELY)**¹.



ANTONY FIDALGO
Expert *data center* Direction régionale IDF Tertiaire Cofely



DOMINIQUE SEGADO
Directeur commercial marché tertiaire Dalkia

Quel est le périmètre d'activité respectif de Dalkia et de Cofely ?

Antony Fidalgo : Cofely est une filiale 100 % GDF Suez spécialisée dans les services d'efficacité énergétique et environnementale, qui travaille aux côtés des entreprises pour les aider à mieux utiliser les énergies et à réduire leur impact environnemental. Cela se traduit par trois métiers : la performance énergétique et environnementale des bâtiments, la production et la distribution d'énergies renouvelables et l'intégration de services. Cette triple expérience nous a permis de développer au cours des dix dernières années des expertises spécifiques, avec notamment la gestion de l'efficacité énergétique pour les salles informatiques.

Dominique Segado : Filiale de Veolia et d'EDF, Dalkia est l'un des pionniers européens du facilities management. Nous intervenons très en amont auprès des promoteurs et des investisseurs pour les conseiller sur le choix des systèmes, fournitures et équipements énergétiques, afin d'optimiser et de minimiser autant que possible la facture énergétique finale du bâtiment.

En tant que FM multitechnique et/ou multiservice, quel est votre valeur ajoutée dans la gestion des bâtiments tertiaires et/ou industriels ?

D.S. : Dalkia s'est fait une spécialité de l'ingénierie d'exploitation, autrement dit de la fourniture d'énergie (technique) et du pilotage d'énergie (service) dans le cadre de budgets



« AU FIL DES ANS, LA DEMANDE DES CLIENTS A ÉVOLUÉ, ET DE NOUVEAUX BESOINS SONT APPARUS. »

ANTONY FILDALGO | EXPERT *DATA CENTER* DIRECTION RÉGIONALE IDF TERTIAIRE COFELY

▲ Les Facilities Manager tels que Dalkia ou Cofely travaillent aux côtés des entreprises afin de les aider à optimiser la performance énergétique de leurs bâtiments.

« ON CONSEILLERA TEL
SYSTÈME D'ÉNERGIE AVEC
GARANTIE DES
CONSOMMATIONS
FUTURES
ANNONCÉES. »

DOMINIQUE SEGADO | DIRECTEUR COMMERCIAL
MARCHÉ TERTIAIRE DALKIA



◀ Les techniciens Dalkia interviennent sur site pour garantir à l'exploitant du bâtiment la maîtrise de sa consommation d'énergie.

prédéfinis. En fonction de ce que le promoteur souhaite proposer comme qualité de service, de l'immeuble quatre étoiles à l'immeuble à loyers et charges faibles, Dalkia s'adapte, fait de la haute couture ou du prêt-à-porter. Selon la surface du bâtiment, son budget d'exploitation prévisionnel, on conseillera tel système d'énergie avec garantie des consommations futures annoncées.

A.F. : En matière de FM classique et de gestion multifluide, Cofely a en charge de nombreux établissements hôteliers prestigieux (le Ritz, le Grand Hôtel, etc.) et des sièges sociaux de grands groupes. Au fil des ans, la demande des clients a évolué et de nouveaux besoins sont apparus. Ceux disposant, par exemple, d'importants *data centers* sont aujourd'hui en quête de la meilleure efficacité énergétique ou PUE (Power Usage Effectiveness) pour leurs installations informatiques, sur un site global ou pour une salle en particulier. À titre d'exemple, outre la gestion de leurs infrastructures, Cofely assure aujourd'hui la gestion des salles informatiques de Bouygues Telecom, Verizon, Atos Origin, Global Switch ou bien encore Natixis.

Comment vous situez-vous dans la nouvelle chaîne économique qui se crée aujourd'hui autour de la dynamique d'efficacité énergétique ?

A.F. : Cofely est un acteur à part entière de cette nouvelle chaîne économique de la filière électrique, à l'instar d'un fabricant de solutions et d'équipements comme Legrand. La mesure du PUE que l'on propose depuis quel-

que temps à nos clients *data centers* permet justement de trouver des pistes d'optimisation et d'économies dans le choix des matériels et dans la conduite des installations, plus spécifiquement par rapport à l'énergie nécessaire au fonctionnement d'une salle informatique donnée et à l'énergie restituée à la sortie des onduleurs.

D.S. : Dalkia est l'inventeur du concept de « négawatteur », autrement dit qui revendique la négation du watt/heure *via* la mise en œuvre de solutions adaptées pour consommer le moins possible de kWh dans un bâtiment tertiaire ou industriel. On travaille beaucoup avec Legrand, notamment en termes de maîtrise de l'énergie, nos R&D respectives se complétant. Pour résumer, on peut dire que Dalkia met en place la partition des grands équipementiers énergétiques, au service de l'exploitant, pour *in fine* lui garantir une facture finale maîtrisant au mieux ses volumes de consommation, donc son montant final. ■

(1) Dalkia (200 M€ de CA, dont 25% en Île-de-France) ; Cofely (3,4 MM€ de CA, dont 30% de tertiaire public/privé).

**LEGRAND AIDE
THEMIS FM
À FIABILISER
L'EXPLOITATION
DES PRISONS**

Themis FM est née en 2009, suite à l'attribution du marché de la maintenance technique multiservice de six prisons françaises, appel d'offre remporté par ses actionnaires, Idex (chauffage urbain, clim', ENR) et Exprimm (filiale du groupe Bouygues). Depuis la loi européenne de 2004, la mise en concession de la maintenance multitechnique (équipement des cellules, restauration-hôtellerie, espaces verts, nettoyage, etc.) et des services à la personne (formation, travail des détenus) se généralise. Depuis 2009, Themis FM est chargée de l'exploitation de centres situés à Poitiers, au Mans, au Havre, en 2010 à Lille et dès 2011 à Melun et Nantes. Afin de pouvoir assurer sur place la maintenance d'équipements, comme par exemple les disjoncteurs d'alimentation de puissance DMX de Legrand, Themis FM a envoyé quatre techniciens se former à Limoges au dépannage et au remplacement de pièces sur ces matériels.

▼ Themis FM assure depuis 2009 la maintenance technique multiservice de 6 prisons en France.



COMPTAGE ÉNERGÉTIQUE QUAND LES BONS COMPTES FONT LES BONS BÂTIS

NÉE DANS LE SILLAGE DU DIAGNOSTIC ÉNERGÉTIQUE, L'ANALYSE PLUS FINE DES CONSOMMATIONS A LE VENT EN POUPE, ALORS QU'UNE NOUVELLE RÉGLEMENTATION THERMIQUE ISSUE DU « GRENELLE » VA OBLIGER LES NOUVEAUX BÂTIS À MIEUX SUIVRE LEURS CONSOMMATIONS TOUS AZIMUTS.

Inscrits dans la loi Grenelle 1, les objectifs de la future réglementation thermique RT 2012¹ sont clairs : renforcer la prise en compte, dès la phase de conception, des « caractéristiques bioclimatiques » du bâti, avant même la définition de tout système énergétique. Résultat : à l'avenir, tout devra être mis en œuvre pour permettre une mesure précise de la consommation du bâtiment. « *Demain, la RT 2012 va renforcer la nécessité déjà existante dans la RT 2005 de mesurer ses consommations afin de mieux identifier les leviers d'actions énergétiques pour son bâtiment. Plus que jamais, on aura*

donc besoin de compteurs pour connaître ses consommations et comment mieux les maîtriser », résume Jérôme Boissou, responsable marché tertiaire et industrie Legrand.

DE L'IMPACT ÉNERGÉTIQUE D'UNE RÉORGANISATION DE SITE

Aujourd'hui, un certain nombre d'acteurs se positionnent comme spécialistes du diagnostic énergétique, à même d'analyser puis de retranscrire aux clients tertiaires et industriels les données clés pour agir. Un savoir-faire acquis de longue date, comme chez EDF, qui propose « Télésuivi courbe de charge » (ex-Adviso) depuis 2000, dans le cadre de son offre Optimisation Énergies et Fluides destinée aux grands sites industriels. « *Le client bénéficie d'une expertise globale et dynamique de ses consommations, grâce à un suivi centralisé de chacune d'entre elles sur un nombre de points identifiés, avec une représentation en temps réel et des historiques en lien direct avec sa production* », explique Philippe Commaret, directeur marketing division Entreprises (direction Commerce d'EDF). Mieux : toute modification technique et/ou organisationnelle sur un site peut être analysée afin de connaître son impact sur les consommations énergétiques. Autre grand acteur du comptage/sous-comptage, Bureau Veritas s'est engagé dans l'évaluation et l'amélior-

« LA RT 2012 VA RENFORCER LA NÉCESSITÉ DÉJÀ EXISTANTE DANS LA RT 2005 DE MESURER SES CONSOMMATIONS AFIN DE MIEUX IDENTIFIER LES LEVIERS D'ACTION ÉNERGÉTIQUES POUR SON BÂTIMENT. »



◀ Éditeur de progiciels d'hypervision technique et énergétique multifluide, Vertélis a mis au point « Serveur IT ». Ou comment réduire en moyenne de 20 % ses consommations d'énergie...



▲ Bureau Veritas propose depuis septembre 2009 « Visio Énergie », application de télérelevé de comptages provenant de captures sur site.

ration de la performance énergétique dans le cadre des diagnostics Ademe, en 2002. Le temps que les premiers logiciels de mesures fiables fassent leur apparition sur le marché, Bureau Veritas propose depuis septembre 2009 « Visio Énergie », application de télérelevé de comptages provenant de captures sur site. « Après avoir défini les postes de comptage et sous-comptage à analyser pour suivre les profils de consommation du bâtiment, on relève les consommations via les automates connectés à notre serveur situé à Nantes, explique Pascal Lesage, chef de projet Optimisation Énergétique chez Bureau Veritas. Par exemple, l'un de nos clients, Axa, souhaitait connaître la répartition des consommations électriques d'une de ses implantations franciliennes, en séparant l'éclairage du chauffage-climatisation et de la bureautique et en différenciant les données par étage, afin que chaque utilisateur soit acteur de futures économies. »

INFORMATIQUE FINANCIÈRE ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, MÊME COMBAT !

Éditeur de progiciels d'hypervision technique et énergétique multifluide (eau, électricité, gaz, fioul, vapeur, etc.), Vertédis a mis au point « Serveur IT ». Ou comment réduire en moyenne de 20% ses consommations d'énergie... « Dans les data-centers de nos partenaires, nous collectons et centralisons les données de dizaines de millions de sites clients

différents, pour ensuite les archiver-mémoriser, les soumettre à une analyse décisionnelle automatique afin de comprendre de façon plus fine le comportement énergétique et réduire au maximum les consommations inutiles, explique son P.D.G., Tony Gomes. Ces croisements de données peuvent aussi faire l'objet de comparaisons temporelles thématiques, par exemple techniques, météorologiques, patrimoniales, le but étant toujours de donner à chaque acteur les moyens de comprendre ce qui se passe et d'agir de façon plus efficace. » Comme chez Moët & Chandon, à Épernay, où quelques heures après la mise en service de « Serveur IT », les exploitants découvraient d'importantes fuites d'eau dans les chais. ■

(1) En vigueur au 1^{er} janvier 2011 pour les bâtiments tertiaires et bâtiments publics

« À L'AVENIR, TOUT DEVRA ÊTRE MIS EN ŒUVRE POUR PERMETTRE

UNE MESURE PRÉCISE DE LA CONSOMMATION DU BÂTIMENT, AFIN D'EN CONNAÎTRE LA RÉALITÉ DES CONSOMMATIONS. »

LEGRAND, DES SOLUTIONS QUI SAVENT COMPTER

Demain, le marché du comptage et sous-comptage devrait s'envoler.

Résultat : le poids de la mesure dans les tableaux va croître, *idem* au niveau des disjoncteurs. Résultat bis : le nouveau disjoncteur ouvert DMX³ de Legrand favorise d'ores et déjà la visualisation du comptage sur le produit ou à distance. Dès à présent, les compteurs communicants de type RS 485 Modbus de Legrand permettent d'analyser encore mieux les différentes valeurs énergétiques du bâtiment. Ce qui autorisent aussi la gamme d'analyseurs de réseau d'Alpes Technologies et le service de diagnostic associé. Cette solution permet de superviser et d'analyser les situations (coupures, surtensions, creux de tensions, puissances, harmoniques, etc.) grâce à des relevés transmis par liaisons GPRS à une équipe spécialisée dans le diagnostic, garantissant ainsi une surveillance intégrale des grandes « physiques » du réseau électrique.

SE PRÉPARER ENSEMBLE À LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS PLUS PERFORMANTS...

**DÉSORMAIS INCONTOURNABLE, LE PHOTOVOLTAÏQUE OCCUPE TOUS LES ESPRITS
COMME SOLUTION CONTRIBUANT À LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE.**

LEGRAND SE POSITIONNE DANS CE DOMAINE. EXPLICATION AVEC OLIVIER MERMUYS,
SENIOR MANAGER À LA DIRECTION STRATÉGIE ET DÉVELOPPEMENT.



**OLIVIER
MERMUYS**
Senior Manager
à la direction
stratégie et
développement

▼ **Économies d'énergie
et préservation de nos ressources
naturelles encouragent l'essor du
photovoltaïque.**



**Réponses : Comment Legrand peut-il
aujourd'hui s'insérer dans le marché
grandissant du photovoltaïque ?**

Olivier Mermuys : Il faut préparer tout le monde dès aujourd'hui car les énergies renouvelables sont l'avenir. Plus globalement, c'est notre conception à tous des bâtiments qui est en mutation. Nous construisons donc les solutions permettant de réduire au mieux les consommations des bâtiments et de s'intégrer dans les nouvelles contraintes réglementaires (RT 2012, BBC, Bâtiments à énergie positive...). L'offre photovoltaïque de Legrand complète donc l'ensemble de nos solutions liées à la maîtrise de l'énergie.

**Réponses : Quelles sont les actions
que Legrand met en place pour asseoir
sa crédibilité ?**

O. M. : C'est à nous de faire connaître notre offre produits afin d'accompagner les électriciens. Cela passe par la formation et l'information. D'une manière générale, nous essayons de sensibiliser notre filière électrique pour maîtriser et aborder le sujet de la manière la plus complète possible. Il y aura aussi des partenariats éventuels avec d'autres entreprises dans le domaine comme les fabricants de panneaux solaires. L'association de nos compétences respec-

tives, sera un plus pour tout le monde. En interne, nous recrutons pour nous renforcer dans ce domaine.

**Réponses : Concrètement, quelles sont
les offres que Legrand peut proposer ?**

O. M. : Nous proposons tout d'abord une offre packagée pour le résidentiel qui comprend l'onduleur et, dans un même tableau, la protection courant continu, la protection courant alternatif et le parafoudre. Pour le tertiaire, c'est une offre modulable adaptée à toutes les configurations. Simplicité dans le choix, simplicité de mise en œuvre et sécurité pour tous caractérisent nos solutions. Nous veillons toujours à assurer la cohérence des solutions pour garantir la sécurité des metteurs en œuvre et utilisateurs.

Au fil des ans, le photovoltaïque
va prendre une importance croissante
parmi les énergies renouvelables. ▶



Grâce au logiciel XL-PRO² qui détermine les composants du tableau, l'installation est parfaitement sûre. ▶



▲ Legrand accompagne et informe les acteurs de la filière électrique pour les aider à valoriser leurs prestations.

Réponses : En matière d'accompagnement, des formations et logiciels sont-ils disponibles ?

O. M. : Il existe un parcours de formation pour chefs d'entreprise et bureaux d'études comprenant le module Quali PV, si nécessaire (assuré par l'Afpa), et un module étude et dimensionnement d'une installation. Il y a aussi un parcours de formation pour metteur en œuvre, avec là aussi un module Quali PV, si nécessaire, et un module mise en œuvre et raccordement de l'offre Legrand. L'objectif de ces deux modules : simplifier et clarifier la situation.

En termes de logiciel, il existe XL-PRO², qui intègre l'offre photovoltaïque tertiaire afin de déterminer les armoires et produire la note de calculs obligatoire grâce à la bonne intégration des données techniques de tous les éléments du système (panneaux, câbles...)

Réponses : Quels sont les bénéfices de l'offre et de l'accompagnement Legrand pour les différentes cibles ?

O. M. : Pour l'installateur, on l'aide à valoriser sa prestation. Il peut avoir un rôle conseil dans un domaine en constante évolution. C'est à nous, fabricants, d'entretenir la connaissance des électriciens et de valoriser ainsi la filière. Pour le tableautier, c'est à peu près la même chose, toujours apporter un plus à la prestation et faciliter la mise en œuvre. Le prescripteur et l'investisseur, déjà bien au fait des évolutions en cours dans les bâtiments, sont avides d'informations sur nos solutions en matière de performance énergétique. Nous les accompagnons afin de leur propo-

ser, en fonction de leurs projets, les solutions les mieux adaptées. Il ne faut pas oublier non plus les villes et collectivités locales, qui sont des acteurs importants sur ces sujets, soit parce qu'ils intègrent du photovoltaïque à leurs bâtiments existants, soit parce qu'ils construisent des écoquartiers. Toutes nos solutions sont aisément disponibles grâce à nos partenaires distributeurs.

Réponses : Quels sont les objectifs à moyen terme pour Legrand ?

O. M. : Nous visons rapidement plus de 10 000 installations photovoltaïques annuelles en France. Nous devons également poursuivre notre travail de sensibilisation envers des acteurs comme les villes et les collectivités locales. Nous devons contribuer à ce que tout le monde s'approprie le sujet. À l'avenir, nous voulons également nous positionner dans le domaine des véhicules électriques. Nous pouvons dire, enfin, que tout ce projet constitue chez Legrand un formidable challenge qui mobilise de nombreuses personnes dans tous les domaines de l'entreprise. ■

LE PHOTOVOLTAÏQUE EN CHIFFRES

Au 31 décembre 2009, état des lieux du parc raccordé au réseau :

- **269 MW**, dont 200 MW en métropole et 69 MW en outre-mer et Corse.
- **54%**, c'est la progression du parc raccordé entre fin septembre 2009 et fin décembre 2009.
- **280 GWh**, c'est environ la production sur une année, soit la consommation équivalente de 125 000 habitants.
- **91%** des systèmes photovoltaïques en service sont des installations de moins de 3 kWh. Ces systèmes représentant 44% de la puissance installée.

(Source : SER-SOLER, d'après ERDF, EDF-SEI)

« POUR LE TERTIAIRE, C'EST UNE OFFRE MODULABLE ADAPTÉE À TOUTES LES CONFIGURATIONS. »

DES FORMATIONS QUI NE MANQUENT PAS DE PERFORMANCE

À TRAVERS CINQ NOUVELLES FORMATIONS PRATIQUES POUR INSTALLATEURS, PRESCRIPTEURS ET DISTRIBUTEURS, LEGRAND PROPOSE DE DÉCOUVRIR LE THÈME DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET LES SOLUTIONS DANS CE DOMAINE.

LE PHOTOVOLTAÏQUE N'A PAS ÉTÉ OUBLIÉ

À partir du second semestre 2010, Legrand proposera une formation inédite sur le photovoltaïque pour les installations tertiaires. Ce stage sera destiné aux bureaux d'études et aux installateurs. Il abordera l'étude, le chiffrage et le dimensionnement des installations adaptées pour la transformation et la mise à disposition de l'électricité. Seront ainsi étudiés les coffrets courants continus équipés de disjoncteurs et parafoudre, les onduleurs et les composants courant alternatif. La formation durera deux journées. En complément, un dispositif de formation permettra aux installateurs d'obtenir le label Quali PV. Par ailleurs, un stage sur la mise en œuvre et le raccordement sera proposé aux installateurs déjà bénéficiaires de ce label.

« La performance énergétique est un sujet d'actualité et un enjeu majeur, rappelle Béatrice Armstrong,

responsable du pôle formation tertiaire et industriel d'Innoval (Limoges). Avec nos cinq nouvelles formations, nous proposons à nos clients de connaître de façon concrète nos solutions dans ce domaine. » En abordant des thématiques comme la compensation d'énergie ou les solutions de gestion d'éclairage, les stages – une à deux journées – entendent mettre en avant des offres génératrices d'économies qui permettent un retour sur investissement. En complément de l'étude de solutions techniques, les formations abordent aussi la partie réglementation (RT, labels...). « Nous clarifions ce qui est réglementaire ou pas, explique Mme Armstrong. D'une manière générale, il y a une vraie demande de montée en compétence de la part de nos clients sur ce sujet de la performance énergétique. »

CINQ OFFRES SUR MESURE

Ces formations se déclinent en cinq modules, selon le type de client et de problématique.

Interactives, les web conférences sont un moyen rapide d'aborder les solutions Legrand dans le cadre de la performance énergétique. ▶

Ainsi, 3 stages sont dédiés aux installateurs. Le premier aborde la compensation d'énergie, avec la conception, le calcul et la réalisation d'une solution pour améliorer la qualité de l'énergie ; le deuxième traite de l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, grâce à des solutions adaptées. Enfin, le troisième explique comment installer un système d'éclairage pour réaliser des économies selon la RT. « La valeur ajoutée de ces formations est que l'installateur sera en mesure de se démarquer en proposant des offres innovantes et pertinentes, assure notre responsable. Il aura des arguments pour être crédible quant



Lors des formations, du matériel est mis à disposition pour l'étude concrète des produits Legrand. ▶



à l'exploitation économique du bâtiment et les économies réalisées. » Le stage prescripteur aborde lui le choix et le chiffrage des solutions de gestion d'éclairage. L'objectif : réaliser des cahiers des charges permettant de réaliser des économies d'énergie et assurant un bon retour sur investissement. Les distributeurs bénéficient, eux, d'une formation sur le thème de l'amélioration de la performance énergétique. « Pour ces derniers, nous proposons des argumentaires sur les produits qui seront des aides à la vente », souligne Béatrice Armstrong. Voulu le plus opérationnels possible, avec des produits à disposition pour des exercices pratiques, ces stages encadrés par des formateurs confirmés ont pour fil rouge la praticité.



▲ Dans le cadre du thème de la performance énergétique, tous les systèmes de gestion de l'éclairage sont étudiés.

« IL Y A UNE VRAIE DEMANDE DE MONTÉE EN COMPÉTENCE DE LA PART DE NOS CLIENTS SUR CE SUJET DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE. »

NOUVEAU : LES WEB CONFÉRENCES
En complément des stages, Legrand propose désormais des web conférences destinées aux bureaux d'études et prescripteurs ; d'une durée de 1h30, celles-ci reprennent la thématique de la performance énergétique et les solutions Legrand du transforma-

teur au poste de travail. L'internaute peut converser en direct avec le formateur et, s'il le souhaite, demander un suivi commercial. Complémentaires des formations dispensées à Innoval, ces webconférences peuvent être une première étape vers un stage complet. ■

* COMMENT S'INSCRIRE AUX FORMATIONS LEGRAND :

- Site : www.legrand.fr
- Service relations Pro : 0810 48 48 48
- Innoval : 05 55 06 88 30

Coût d'une formation :
entre 200€ et 500€ HT, selon durée.

Legrand est un organisme de formation enregistré. Les formations peuvent être prises en charge par le 1% formation.

FORMATIONS PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE 2010

FORMATIONS	DESTINATAIRES	DURÉE
Réalisez une solution de compensation d'énergie	Installateurs	1 jour
Améliorez la performance énergétique des bâtiments	Installateurs	1 jour et demi
Installez un système d'éclairage	Installateurs	2 jours
Choisissez des solutions de gestion de l'éclairage	Prescripteurs	1 jour
Améliorez la performance énergétique des bâtiments	Distributeurs	1 jour et demi
Web conférences	BE et prescripteurs	1h30