

REPENSER L'ORGANISATION

AGO + AGE + CA = un 14 juin 2018 confirmant la dynamique du développement de la SBA. En effet, parmi l'ensemble des résolutions adoptées, certaines portaient sur la nécessaire adaptation de l'organisation de l'Alliance. Si quelques données exemplaires justifiaient ce besoin d'adaptation, celles caractérisant la remarquable augmentation du nombre des membres suffirent : de 128 à 214 durant l'année 2017 (dont 10% de non résidents en France); 254 à la fin du 1^{er} semestre 2018. Soit le doublement en 18 mois.

Et maintenant, quel est le nouvel objectif visé? 300 adhérents fin 2018, dont de plus en plus de collectivités locales. Par ailleurs, il convenait également d'optimiser l'animation de plus de 15 commissions actives (mission dévolue à Patrice de Carné), d'accompagner le développement des «local chapters» (Lille, Bordeaux, Lyon d'ores et déjà créés; Orléans et Toulouse à venir) et de concrétiser les initiatives à l'international (Grande Bretagne, Luxembourg, Suisse, Belgique, Canada...) tout en assurant la promotion de la SBA dans le cadre de multiples événements (salons, colloques, tables rondes, interviews...).

Aussi, fallait-il repenser notre organisation. C'est ainsi que, après l'AGO et l'AGE, le nouveau conseil d'administration (porté de 20 à 30 membres) a élu deux vice-présidents : un dédié au «Smart Building», Serge Le Men; l'autre dédié au «Smart City», Marc Daumas. Par ailleurs, Christian Rozier a succédé à Jean-Christophe Bourgeois au secrétariat général tandis que Paul Raad conserve la fonction de trésorier.

Nous développerons ces évolutions dans la prochaine édition de la e-SBA, qui sera diffusée à l'occasion des Universités SB4SC, organisées les 5 et 6 septembre.

Entre temps, bonne période estivale.

Emmanuel François,
PRÉSIDENT DE LA SBA

SBA VANT SCÈNE

Luxembourg, tremplin européen du référentiel R2S

Le 17 mai dernier, à Luxembourg, Neobuild et la SBA ont conjointement organisé le 1^{er} Congrès européen de l'efficacité énergétique et de la transition numérique dans les bâtiments. Son objectif? Porter, au niveau européen, les enjeux du bâtiment interopérable, intelligent et durable et témoigner de l'interdépendance entre énergie et numérique dans le Smart Building. Aux côtés de Bruno Renders, président de Neobuild¹, et de Tom Einschen, commissaire du Gouvernement à l'énergie au sein du ministère de l'économie et du commerce extérieur du Luxembourg, Emmanuel François a ouvert les débats.

«Les solutions sont là!». Déjà éprouvées au niveau Européen, «il devient impératif, à présent, d'intégrer le numérique à tout projet d'efficacité énergétique en prenant en compte les grands principes du cadre de référence R2S (Ready2Services) développé par la Smart Buildings Alliance», martèle Emmanuel François, en rappelant les fondamentaux tels que interopérabilité, ouverture des données et indépendance des différentes couches (équipements/Infra-structure réseau et applications). Plus que jamais, R2S apparaît en effet comme le socle de base de la numérisation du bâtiment, véritable gage de confiance nécessaire tant aux usagers qu'aux investisseurs. Il permet de faire tomber les silos traditionnels en mutualisant les équipements, l'infrastructure et les applications pour des services multiples. C'est fondamental!. En s'appuyant sur ces bases, «l'efficacité énergétique représente une opportunité unique pour porter le numérique dans tous les bâtiments».

Il est désormais acquis qu'il faut déployer massivement de telles solutions, à horizon 5 à 10 ans, dans tous les bâtiments en Europe pour répondre aux enjeux environnementaux relatifs à l'émission des gaz à effet de serre. Les bâtiments représentant, quant à eux, 45% de la consommation énergétique mondiale, il devient clair que cette nécessité oblige, pour y parvenir, d'y porter les solutions numériques. D'autant plus, qu'en s'appuyant sur des solutions financières innovantes reposant sur les gains énergétiques réalisés, il devient aussi possible de déployer, à des coûts marginaux, d'autres services tels que l'assistance aux personnes dépendantes, l'optimisation des espaces, la gestion du bâtiment, la gestion de la mobilité électrique....

«La mutualisation des équipements et infrastructures déployées pour l'efficacité énergétique, utiles aussi au déploiement d'autres ser- ■■■

*L'efficacité énergétique
représente une opportunité
unique pour porter
le numérique
dans tous les bâtiments*

1. Installé à Bettembourg, au Luxembourg, Neobuild est un pôle d'innovations technologiques expert en construction durable.



SBA VANT SCÈNE

«vices représente une condition majeure à toute massification», considère Emmanuel François pour qui c'est justement en s'appuyant sur les principes de R2S que tout devient possible à grande échelle. Si ce référentiel est, à l'origine une initiative Française portée par la SBA et l'ensemble de ses 250 membres, «l'objectif consiste désormais de le hisser au niveau international et, tout particulièrement, européen». Pré requis pour tout bâtiment «smart» connecté et communicant, «il peut parfaitement accompagner l'initiative Européenne portant sur un indicateur de Performance du Bâtiment: Smart Readiness Indicator» conclut le président de la SBA.

SBA ACTUALITÉ

La genèse d'un référentiel

L'idée du référentiel R2S (Ready to Services) résulte d'une des deux notions ayant accompagné, depuis l'origine de la SBA, ses réflexions et ses travaux (l'autre notion étant celle de R2G). De suite après sa création, l'Alliance a considéré qu'il ne pouvait y avoir de smart building si celui-ci n'était pas en mesure de proposer une infrastructure propre à développer un ensemble de services, le premier d'entre eux étant le service énergétique (couvert par R2G).

Le projet de définition de R2S a été porté, respectivement, par Serge Le Men (cofondateur de la SBA) puis par Emmanuel Olivier (président de la commission R2S). C'est sous sa coordination qu'ont démarré, dès 2014, les travaux de définition du cadre de référence. En 2017, les travaux ont été élargis en y associant l'alliance HQE-GBC France, le syndicat professionnel Ignes, ainsi que les certificateurs Certivea et Cerqual. Leur objectif? Aboutir à une définition commune du bâtiment connecté et communicant sur la base des travaux de la commission R2S de la SBA.



Fin 2017, le ministère de la Cohésion des territoires, en lançant la charte des bâtiments connectés, solidaires et humains, a repris les travaux de la Commission et incité l'ensemble de la filière à accélérer le mouvement. Juin 2018 marque le lancement, par Certivea, du label R2S pour les bâtiments d'activité.

Et maintenant? Déjà d'autres pays ont montré leur intérêt pour R2S, notamment le Luxembourg, la Belgique et la Suisse... Par ailleurs la SBA participe aux réunions du SRI (Smart Readiness Indicator) et dialogue avec la Communauté Européenne autour du R2S.

SBA EN BREF

ICF Habitat, partenaire de la démarche E=0 applique la démarche EnergieSprong à 12 habitations implantées à Longueau (80).

Et pourtant... Lumière, contrôle des volets et des portes, assistants vocaux, thermostat, gros électroménager, Hi-Fi... Le marché de l'habitat connecté, évalué à 1,6 milliard en 2017, représente la locomotive du marché des objets dits intelligents, chaque foyer pouvant être équipé de plus de 500 produits d'ici 2022. Et pourtant, plusieurs craintes grèvent l'expansion de ce type de matériel, au premier rang desquelles figurent la perte de contrôle et une utilisation non maîtrisée de ses données personnelles. « 62% des Français seraient "gênés" par le stockage sur internet des données collectées via les IoT », souligne François-Xavier Jeuland, en se référant au sondage mené, par Harris Interactive, pour le compte d'Acsel (Association de l'économie numérique).



SBA EN BREF

Grand Paris Alliance a organisé son 7^e Forum, le 12 juin dernier, au cours duquel ont été lancés, en France, le Cities Partnerships Challenge et la parution de l'ouvrage «Investing in Community Future». À ce forum, dont le thème a porté sur les «grands investissements métropolitains: des infrastructures au capital social de demain?», est intervenu Emmanuel François, dans le cadre du tour de table «Partenariats, technologies, territoires».

Imagine Angers

En janvier 2017, la ville d'Angers lançait l'appel à projets Imagine Angers pour la réinvention de six sites de la ville. Les noms des lauréats ont été dévoilés en mars, à Cannes, à l'occasion du MIPIM. Steven Holl, Franklin Azzi, Tetrarc, Harmonic + Masson ont, entre autres, été choisis pour construire musée, logements, bureaux, agrémentés de fermes urbaines, serres tropicales, fablab, «tiers lieu» et conciergerie 3.0.

SBA CERTIFICATION DOMOTIQUE

Maison connectée : pour choisir un prestataire

AFNOR Certification et la Fédération Française de la Domotique (FFD) lancent un dispositif pour distinguer les professionnels qui apportent des garanties de qualité pour conseiller un client sur les objets connectés de sa maison, installer ou entretenir du matériel. Lumière, contrôle des volets et des portes, assistants vocaux, thermostat, gros électroménager, Hi-Fi... Le marché de l'habitat connecté, évalué à 1,6 milliards d'euros en 2017¹, est bien la locomotive du marché des objets dits intelligents. Chaque foyer pourrait être équipé de plus de 500 objets connectés d'ici 2022², cédant aux promesses de confort et d'économies d'énergie faites par nombre de fabricants. Plusieurs craintes grèvent pourtant l'expansion de ce type de matériel, au premier rang desquelles figurent la perte de contrôle et une utilisation non maîtrisée de ses données personnelles.

L'accompagnement : un enjeu essentiel

Face à l'explosion de l'offre de matériel smart home et aux enjeux liés à la cybersécurité, les consommateurs, les promoteurs, les bailleurs sociaux, les distributeurs et les professionnels du bâtiment ont besoin de repères pour identifier des prestataires dignes de confiance pour les accompagner. Pour structurer le marché, rassurer le consommateur et lui garantir un niveau de satisfaction optimal sur le long terme, AFNOR Certification et la FFD lancent un dispositif à destination des intégrateurs, des domoticiens et des installateurs smart home: une évaluation indépendante de leurs méthodes de travail. En substance, un prestataire évalué par AFNOR Certification est expérimenté, suit régulièrement des formations métier, est sensibilisé à la récolte des données personnelles, n'est pas lié à une seule marque d'objets connectés et sait prescrire le produit adapté au besoin de l'utilisateur. Il le conseille, installe, paramètre et sécurise le matériel à domicile, forme à son utilisation, gère les mises à jour et assure le suivi en informant l'utilisateur des failles de sécurité, si celles-ci à être connues. AFNOR Certification atteste que le professionnel applique des règles de travail rassurantes, analyse consciencieusement les besoins et les équipements déjà présents et aide le consommateur à choisir les données à transmettre au fabricant du produit. Le dispositif d'évaluation ne porte donc pas sur le matériel, mais bien sur la capacité de l'intégrateur à apporter un service de qualité. Suivi de règles de sécurité numérique et des mises à jour des logiciels embarqués, remise d'un dossier complet en fin de chantier, proposition de contrat de SAV... tout le parcours client est concerné par ce dispositif.

Premiers évalués en juin

Les premiers professionnels évalués seront connus en juin 2018. Dispositif volontaire et donc optionnel, il est à la disposition de tous les professionnels souhaitant revendiquer objectivement un savoir-faire en matière de maison connectée. Le candidat répond à un questionnaire en ligne, fournit toutes les preuves demandées et ceci une fois par an. Si son dossier est jugé conforme à tous les critères, le professionnel reçoit un logo qui indique son évaluation réussie et est référencé sur **procontact.afnor.org** et sur **annuaire.ffdomotique.org**.

1. Chiffres BSRIA/Coda Stratégies/GfK d'avril 2018.

2. Étude de l'institut GfK d'avril 2018.

SBA EN BREF

Plan de rénovation énergétique

Le 16 mars dernier, Nicolas Hulot, Jacques Mézard et Julien Denormandie, ont installé le comité de pilotage du plan de rénovation énergétique des bâtiments. Animé par Marjolaine Meynier-Millefert, députée de l'Isère, et Alain Maugard, président de Qualibat, le comité aura pour mission de co-construire et de piloter, avec l'ensemble des acteurs nationaux et locaux, en particulier les collectivités territoriales, une politique ambitieuse de rénovation énergétique. Ce plan, portant sur 7 millions de logements éligibles et 400 millions de mètres carrés de parc public tertiaire, vise à baisser la consommation énergétique du parc, d'ici 2023, et à éradiquer 1,5 million de «passoires thermiques» d'ici 10 ans.

Harmonieuse La Baule

Dans la continuité de la rénovation de son éclairage public, La Baule-Escoublac poursuit sa transformation vers une ville toujours plus attractive. Pour répondre à cet enjeu, Engie (via sa filiale Engie Ineo) et La Baule (16 000 habitants) ont noué un partenariat de 4 ans (2018-2021) visant à développer un système de gestion du stationnement innovant et une plateforme numérique permettant une gouvernance harmonieuse de l'espace urbain (mobilité, préservation de l'environnement, développement numérique du territoire...).

SBA ACTUALITÉS

EFFI'UP: l'alliance dans l'Alliance

Le 17 mai dernier, lors du 1^{er} Congrès européen de l'efficacité énergétique et de la transition numérique dans les bâtiments (*voir SBAvant Scène*), organisé le 17 mai dernier, par la SBA et Neobuild, à Luxembourg, 6 membres de la SBA ont présenté l'offre «EFFI'UP». Destinée aux maîtres d'ouvrage, il s'agit d'une solution de performance énergétique comptant plusieurs configurations domotiques, «fournies et posées», dédiées aux logements collectifs neufs ou existants, reposant sur le protocole sans-fil et sans pile enOcean. Conçue par Avidsen, Nodon, Overkiz, Vestapro et Ubiant, l'entreprise AIRRIA assure, dans la France entière, la pose, la maintenance et la formation des utilisateurs.

Trois systèmes connectés sont proposés pour les logements équipés de chauffage individuel électrique, pour ceux équipés de chauffage individuel au gaz et une troisième pour le chauffage collectif. Chaque offre dispose d'un thermostat communicant, d'une détection de présence, d'une ou plusieurs sondes de température et d'humidité, de contacts de fenêtres et d'une commande programmable pilotant des fonctions globales.

Cyber-sécurité: la grande menace des ransomwares

Barracuda Networks a interrogé 164 partenaires dans toute l'Europe, fin 2017, pour en savoir plus sur les déboires des clients en matière de cyber-sécurité. Ont été ensuite comparés les résultats obtenus avec ceux d'une enquête similaire réalisée auprès d'utilisateurs finaux au cours de cette même année. Il en ressort que les *ransomwares*⁽¹⁾ sont rapidement devenus l'une des menaces les plus importantes contre lesquelles les entreprises doivent faire face. De plus, il semble que cela ne changera pas de sitôt. Une enquête d'IBM Security a montré qu'ils représentaient déjà environ 40% des messages spam en 2016 tandis que l'année dernière a été le théâtre d'attaques massives telles que Wannacry et Petya qui ont révélé ce problème au grand public.

(1) Rançongiciel ou logiciel rançonneur en français.

La rénovation énergétique s'industrialise enfin

En 2013, via le financement, par le gouvernement hollandais, d'une équipe d'entrepreneurs chargée de développer un marché de la rénovation énergétique à énergie zéro (E=0), a été initiée la démarche EnergieSprong. Portée par un mouvement européen d'acteurs souhaitant développer «un système de rénovations énergétiques efficaces et désirables pour l'occupant tout en étant viable économiquement», cette démarche fait aujourd'hui l'objet d'un premier démonstrateur français mis en œuvre, à Hem, dans le département du Nord (*voir page suivante*). ■■■

SBA EN BREF

Le groupe Effy, opérateur d'efficacité énergétique, se lance dans l'autoconsommation solaire. Pour ce faire, il a confié le développement de cette activité à Olivier Mercou, ex-directeur commercial d'EDF-Energies Nouvelles Réparties.

Rappelons que, sous le nom de CertiNergy, le groupe Effy (son nouveau nom depuis 2016) s'était positionné, depuis sa création, en 2008, sur les marchés des Certificats d'Économies d'Énergie (CEE). Seule sa filiale, toujours dédiée à cette activité, conserve l'appellation de CertiNergy. SBAagenda

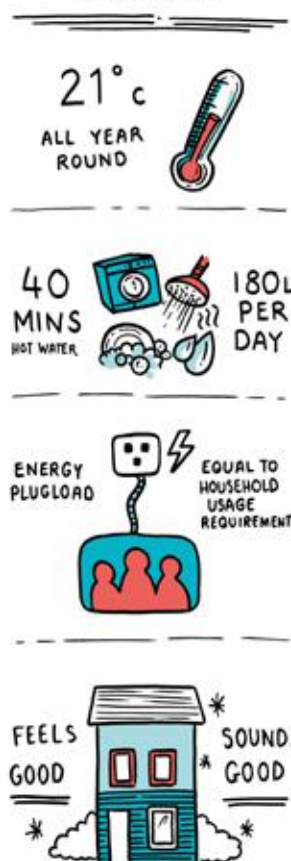
SBACTUALITÉS

Coordonnée en France par Greenflex, la démarche EnergieSprong repose sur un cahier des charges comptant 4 volets clés: une rénovation à un niveau énergie zéro garanti sur le long terme (jusqu'à 30 ans aux Pays-Bas); des travaux en site occupé en un temps réduit (jusqu'à 10 jours grâce à la préindustrialisation d'une partie des éléments); un surcoût financé par la revente d'énergie renouvelable et la réduction des dépenses énergétiques; une attention portée à la satisfaction des occupants (esthétisme, confort...). «Aux Pays-Bas, l'engagement à long terme pris par six bailleurs sociaux, décidés à rénover 11000 logements avec ces exigences, a donné une visibilité aux fournisseurs de solutions et instauré un climat de confiance. Cette réalité a engendré, en 5 ans, une baisse des coûts de 50 %, ce qui a permis une véritable démocratisation de rénovations énergétiques performantes ».

La Commission Européenne a financé, via le projet Transition Zéro du programme H2020, la transposition de la démarche en France et au Royaume-Uni. Dans ce cadre, une Charte d'Engagement a été signée, à Strasbourg, en septembre 2017, lors du 78^e congrès HLM de l'USH (Union Sociale pour l'Habitat)¹ pour formaliser l'engagement de 40 acteurs à contribuer à l'émergence d'un marché de la rénovation E=0. Neuf bailleurs se sont ainsi engagés, d'ici 2022, à lancer la rénovation de 3600 logements en France suivant le cahier des charges EnergieSprong, dont 950 dans les Hauts-de-France.

(1) Le 79^e congrès de tiendra, à Marseille, du 9 au 11 octobre 2018; à Marseille.

THE ENERGIESPRONG PROMISE



EnergieSprong: le projet pilote de Hem

Dans un cadre juridique et technique français accompagnant la démarche de rénovations énergétiques E=0, un premier démonstrateur a été réalisé à Hem (59). Il porte sur 10 premiers logements atteignant un niveau zéro (tous usages énergétiques) avec une garantie de performance sur 25 ans. Isolés par l'extérieur avec des façades préfabriquées, réduisant de 70% le besoin énergétique du logement, les travaux ont été coordonnés par Rabot Dutilleul Construction, accompagné de Nortec, Pouchain, Redcat Architecture, Smart Module Concept et Symoé.

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par une pompe à chaleur tandis que des panneaux solaires photovoltaïques, installés en toiture, couvrent les besoins énergétiques résiduels du logement. Les logements bénéficient, également, de la réfection de la cuisine et la salle de bain avec des éléments soumis au choix des locataires, d'un renouvellement des appareils électroménagers, et d'une mise aux normes électriques. Enfin, les locataires bénéficieront d'un système de monitoring de leur consommation et d'un accompagnement progressif pour optimiser leurs usages et réaliser des économies supplémentaires.

«Grâce au pilote de Hem, nous avons touché du doigt cette nouvelle façon de travailler et nous n'avons qu'une hâte, recommencer!», se félicite Romain Ryckebusch, directeur de projets chez Rabot Dutilleul Construction.

SBA EN BREF



Ce 2^e opus de la collection SBATHéma a pour objectif de montrer l'intérêt pour les bailleurs sociaux à intégrer une démarche R2S dans leurs réflexions stratégiques et dans la mise en œuvre de leurs projets.

SBAcontact

► 21, chemin des Esses
69370 Saint-Didier-
au-Mont-d'Or

► 0820 712 720

► contact@smartbuildings
alliance.org

e-SBA

Directeur de publication
et rédacteur en chef:
Emmanuel François

Interviews et rédaction:
Jacques Darmon

Secrétariat de rédaction
et fabrication:
Dominique Briquet

Comité de rédaction:
Emmanuel François,
Alain Kergoat et l'ensemble
des animateurs
des Commissions

Cette lettre a été e-mailisée
à 10 000 exemplaires

SBACTUALITÉS

Osez la transformation numérique

Les 5 et 6 avril derniers, à Paris, Schneider Electric a organisé son Innovation Summit. Ouvert par Jean-Pascal Tricoire, chairman & CEO, pour qui la devise du groupe «Life Île-de-France Sud On» décrit «une vie alimentée et dirigée par le numérique», dans laquelle le groupe se considère comme «le fer de lance de la transformation digitale de la gestion de l'énergie et des automatismes».

Deux autres réflexions ont également marqué les tendances annoncées:

- Marc Nezet (Strategy & Innovation, Building & IT Business). Dans l'économie actuelle, les systèmes traditionnels de distribution de l'énergie doivent être redéfinis afin d'être adaptés au changement fondamental touchant le monde énergétique. «Ce phénomène est comparable à celui du secteur des télécommunications lorsque le Smartphone est venu remplacer l'ancien téléphone à cadran.»



- Laurent Bataille (EcoBuilding Division). Un nouveau type de «bâtiments intelligents» fait son apparition. «Ces bâtiments, qui peuvent penser, ressentir et s'adapter, seront la pierre angulaire des villes modernes et durables.»

Bosch ose le continu

Outre Atlantique, Bosch Building Technologies, intégrée à la filiale nord-américaine du groupe allemand, est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de technologies et de services. Aujourd'hui, il axe ses recherches sur le déploiement de systèmes de micro réseau à courant continu (DC) adoptant une approche logistique pour connecter les sources de production distribuée sur site aux charges énergétiques majeures dans un bâtiment commercial ou industriel sur un réseau 380 VDC. «Ce système d'énergie propre offre des avantages significatifs en termes de rentabilité, de fiabilité, de sécurité et de capacité d'ilotage par rapport aux systèmes de micro réseau à courant alternatif (CA) classiques», considère l'entreprise.

SBT acquiert Enlighted

Siemens Building Technologies (SBT) vient d'annoncer l'acquisition d'Enlighted, société américaine spécialisée dans les objets connectés, proposant une plateforme logicielle dédiée au Smart Building. Avec cette acquisition, «nous démontrons notre volonté de compter parmi les leaders de ce secteur» souligne Matthias Rebellius, PDG de SBT

SBA SPÉCIAL FORMATION

À vos MOOC, prêts, partez... en formation

«Toute organisation professionnelle comme la nôtre a le devoir de transmettre...» Forts de cette conviction, trois «cadres» de la SBA se sont «attelés» à construire une démarche «formation» adaptée aux métiers actuels, et surtout ceux du futur, du Smart Building et de la Smart City. À savoir: Patrice de Carné, délégué général de l'Alliance, appuyé par Gilles Genin, président de la commission formation de la SBA et par Alain Kergoat, en charge des programmes et du contenu de l'Alliance.

Tous sont animés par la même conviction: «la formation est un véritable accélérateur de la transformation». Mais comment faire pour développer et promouvoir une formation, étendue et adaptée, quand on ne possède pas d'expertise dans ce domaine...? Tout en sachant «disposer de la matière concrétisée par l'expérience acquise pour la création des référentiels R2S et R2G, et la réalisation de la publication "Théma 1" consacrée aux "Territoires numériques"».

Tout d'abord, répond Patrice de Carné, en se rapprochant d'un véritable expert en matière de formation, le CNAM (Conservatoire des Arts et Métiers). «*Nous nous sommes très vite compris, d'autant plus que le Conservatoire cherchait à ouvrir son offre vers la transition numérique*».

En octobre dernier, est ainsi décidée la création d'un MOOC (Massive Open Online Course) destiné à «donner un niveau de connaissance de base à un auditoire peu ou pas initié». Sept modules, un par semaine, ont été conçus en ce sens: les enjeux et perspectives du bâtiment connecté et communicant; les nouveaux modèles; les TIC au service du bâtiment; la gestion des données et la confiance numérique; concilier transition numérique et énergétique; applications (analyses de cas); évolution des métiers liés au Smart Building/Smart Territories.

Rapidement, plusieurs organisations professionnelles se sont associées à l'initiative: la FFD (Fédération française de la Domotique), l'ACG (Architectes contractants généraux); la FFIE (Fédération française des entreprises de génie électrique et énergétique); l'ANITEC (Alliance nationale des intégrateurs de technologies connectées sécurisées et pilotées). Se sont également joints des partenaires tels que Certivea, Engie, Spie, Legrand et Qualifefec. Des rapprochements ont également été engagés avec des écoles (LEA et Ensi Poitiers) et des universités (Rennes et Poitiers), tandis qu'un accord a été établi avec les Compagnons du Devoir, un autre étant actuellement travaillé avec l'AFPA.

Aujourd'hui, 6 mois seulement après le lancement de la démarche, «se concrétise le MOOC Smart Building/Smart City», Patrice de Carné se réjouissant qu'«il fait déjà réfé-

rence». Les acquis des 15h de formation dispensées peuvent être validées pour: soit ouvrir vers un cursus universitaire; soit approfondir certaines connaissances; soit spécialiser ses connaissances via des SPOC (Small Private Online Course) dédiés donneurs d'ordre, installateurs...

Au niveau de la conception et de la rédaction des contenus, qui seront ensuite mis en forme pédagogique par les experts du CNAM, «l'été va être chaud» pour les ceux de la SBA ayant pour objectif «une rentrée des classes» d'ici l'automne.

Hauts-de-France: inventer des modes de construction disruptifs

Soutenus par la Région Hauts-de-France et la Métropole Européenne de Lille (MEL), Bouygues Construction et Centrale Lille ont annoncé la création d'une chaire de recherche. Baptisée «Chaire Construction 4.0», elle bénéficie d'un budget supérieur à 4 millions € réparti sur 5 ans. Unique en France, elle est destinée à accroître la productivité du secteur de la construction. Son ambition? «*Mieux appréhender les évolutions des métiers du bâtiment et inventer des modes de construction disruptifs*» expliquent ses quatre fondateurs.

La Chaire Construction 4.0 a pour vocation de faire travailler une équipe de recherche mixte, composée de doctorants, de jeunes chercheurs et de collaborateurs de Bouygues Construction autour de 3 axes: robotisation et automatisation du chantier, dans le but d'industrialiser la production en étudiant les possibilités de mettre des robots sur les chantiers, l'impression 3D, ou encore la préfabrication; optimisation du chantier en collectant, traitant et utilisant automatiquement les données du chantier pour une meilleure organisation de la production et de la chaîne d'approvisionnement; mise en place de méthodes disruptives pour la conception afin de permettre une conception efficace, automatisée, intelligente et adaptée. «*Quand l'industrie du bâtiment se réinvente, la Région soutient!*» se réjouit Xavier Bertrand, président de la Région Hauts-de-France, tandis que Frédérique Sells, vice-présidente en charge de l'économie et du design à la MEL, explique que cette initiative s'inscrit «*dans le cadre des actions de soutien, menées par la Métropole, pour accompagner les partenariats publics-privés, afin d'accroître le potentiel d'innovation du territoire*». Philippe Bonnave, PDG de Bouygues Construction, considère, quant à lui, que «*cette nouvelle chaire Construction 4.0, fruit des liens forts qui unissent Bouygues Construction et Centrale Lille, représente l'occasion de montrer aux jeunes ingénieurs en devenir que le BTP est un secteur très* ■■■

SBA SPÉCIAL FORMATION

attractif et très innovant». Par ailleurs, selon Emmanuel Duflos, directeur Centrale Lille, «*cette chaire, située au cœur des grands enjeux industriels mais aussi de la recherche et des formations d'ingénieur, constitue un projet à spectre large qui se veut un modèle de collaboration, créateur de valeur*» (voir ci-dessous).

Soulignons enfin que la Chaire collabore déjà avec l'École Polytech'Lille, l'Université Technique de Munich (TUM), l'Université d'Arlington au Texas ou encore l'ÉNSAM d'Angers. Par la suite, elle intégrera d'autres partenaires académiques tels que l'Université d'Alberta au Canada, ainsi que des partenaires industriels et des start-ups, notamment locales, via l'incubateur Euratechnologies.

Au delà de la « data analytic », la « data science » selon Baalbek

«*Depuis quelques temps, le terme de "Data Science" est devenu un terme fourre-tout regroupant des disciplines et des compétences très diverses*». Pour Tamara Leros, fondatrice de Baalbek Management, un point commun réunit toutefois ces disciplines et compétences. À savoir, la data, «*cet or noir du 21^e siècle*».

Tout d'abord, «*tout commence*» avec les «*data quality management*» qui prétraitent les données brutes pour s'assurer de leur cohérence. Ensuite, les «*data analytics*» en tirent les informations souhaitées en accompagnant le développement de la «*business Intelligence*» et du «*big data*»... au sein du vaste domaine de l'IT. À présent, nous assistons à l'émergence de la «*Data Science*» qui ne pourrait prospérer si les bases de données n'étaient pas alimentées, gérées et performantes.

Là où le «*Data Analyst*» va étudier *a posteriori* des données en utilisant des modèles statistiques existants, le «*Data Scientist*» s'applique, à partir d'une démarche scientifique s'appuyant sur des concepts et des savoirs purement mathématiques, à démontrer et développer des modèles prédictifs. En concevant des algorithmes, ils posent des hypothèses et les vérifient. «*Ils ne sont pas dans le constat, ils sont dans la recherche*» souligne Tamara Leros en regrettant, toutefois «*qu'ils sont, trop souvent, mal utilisés*».

Baalbek Management, depuis sa création en 2011, s'est d'abord construite comme un cabinet de consulting «*classique*» en se focalisant sur l'innovation dédiée au secteur Energy & Utilities auquel la Data Science a beaucoup à apporter en lui permettant de:

- améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments;
- faciliter la transition énergétique: par exemple par l'opti-

misation des réglages/orientations des éoliennes ou des panneaux solaires;

- surveiller et anticiper les dysfonctionnements sur ces parcs d'éoliens et résoudre les problèmes avant qu'ils ne deviennent problématiques;

- proposer du coaching énergétique aux usagers finaux afin de les aider à réduire leur consommation et anticiper leurs consommations à venir afin piloter son budget.

Pour mieux encore assurer cette mission, il a été décidé de créer, au côté de Baalbek Management, une nouvelle entité, véritable «*pure player*» de la data, dans laquelle sont réunis «*data analytics*» et «*data scientists*». En travaillant en équipe avec les consultants métiers de Baalbek Management, ils interviendront auprès des clients en mode «*task force*». «*Créer une entité dédiée présente, en outre, l'avantage de pouvoir travailler sur plusieurs secteurs (santé, robotique, etc.), au-delà de celui de l'énergie et des utilities*» estime Tamara Leros.

Enfin, conclut-elle, «*nous entamons des discussions avec des acteurs de la Silicon Valley, en avance sur le reste du monde en matière de "data driven business". Friande des compétences mathématiques françaises, nous espérons pouvoir y contribuer à des projets d'Intelligence artificielle*».

Devenir ingénieur.e Big Data et IA par l'apprentissage

À la rentrée 2018, le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) proposera, en partenariat avec l'Université de Poitiers, une formation en apprentissage d'ingénieur.e Big Data et intelligence artificielle (IA). Dispensé au sein du centre régional Cnam Nouvelle-Aquitaine, ce nouveau cursus est soutenu par la communauté d'agglomération de Niort.

Spécialiste du traitement de la donnée, l'ingénieur.e Big Data et IA du CNAM exercera dans des fonctions aujourd'hui bien identifiées comme *data scientist*, *data analyst* ou *data manager*. Mais il.elle développera également, au cours de sa formation, des compétences complémentaires lui permettant de s'adapter, voire de créer, des postes qui n'existent pas encore, mêlant expertises en recherche de données et en intelligence artificielle.

Cette formation s'adresse en priorité à des jeunes de moins de 30 ans, titulaires d'un bac+2 scientifique, orienté statistique, informatique ou mathématiques. Elle dispense, par la voie de l'apprentissage, 1800 heures d'enseignement académique et 3 000 heures de présence en entreprise réparties sur 3 ans pour développer des savoirs et savoir-faire académiques et pratiques.

SBA SPÉCIAL FORMATION

Mines ParisTech lance un Master spécialisé « IA »

Afin de répondre aux objectifs du plan stratégique de l'École d'adapter son enseignement aux enjeux de demain et de « former les scientifiques et les ingénieurs du 21^e siècle », Mines ParisTech lance, avec 4 partenaires européens¹, AIMove, master spécialisé (en anglais) dédié à l'Intelligence Artificielle (IA).

Fournir des machines intelligentes n'a pas seulement des conséquences économiques mais aussi sociales. Entreprises et sociétés sont désormais confrontées à un besoin réel de trouver des professionnels dotés d'une expertise IA couplée à une utilisation du mouvement humain dans l'interaction entre l'homme et la machine. Le master AIMove souhaite ainsi promouvoir un engagement interdisciplinaire et relever les défis industriels des applications de l'IA en relation avec le corps et le mouvement. Il est composé de 6 mois de cours, comprenant un programme extrascolaire avec des ateliers, des conférences internationales, un Think-tank et une Summer school, mise en œuvre avec l'association GAIA (Gesture & Artificial Intelligence in Industry and Arts).

Le cursus est articulé autour de 6 modules principaux : IA et défis sociétaux ; capture de mouvement, modélisation et reconnaissance de gestes ; interaction de l'utilisateur et expérience utilisateur ; humain, machines et objets connectés ; mouvement et leadership industriel européen ; engagement interdisciplinaire de l'IA.

(1) IRCAM, Centre Pompidou, Idiap Research Institute (Suisse), Centre for Research and Technology Hellas (Grèce), Laboratoire INREV de l'Université Paris 8.

Île-de-France : l'EcoCampus déploiera un apprentissage vertical

Alors que vient d'être annoncée la réforme de l'apprentissage, un projet francilien matérialise les partenariats régions/professions en matière de formation : l'EcoCampus¹. Il s'agit du premier centre d'enseignement par alternance dédié aux métiers de la Transition énergétique : électricité, génie climatique, couverture, plomberie et chauffage. Son permis de construire vient d'être déposé conjointement par les chambres syndicales du GCCP (Génie climatique couverture plomberie) et de la CSEEE (Chambre syndicale des entreprises d'équipement électrique). Il verra ainsi le jour, au cœur du parc Chérioux, à Vitry-sur-Seine, où il rassemblera, à terme, 1100 apprentis dans un bâtiment de 11000 m² pour un investissement de 35 M €. ■■■

Pratiquant une pédagogie en alternance, du CAP à l'ingénieur, l'EcoCampus déploiera un apprentissage transversal permettant d'accélérer l'adéquation entre le besoin de transformation des métiers du bâtiment et les enjeux d'économie d'énergie de la construction. L'échange y sera privilégié afin d'entretenir un lien étroit entre la conception des bâtiments, par les ingénieurs, et leur entretien, par les techniciens. L'objectif consiste aussi à créer une véritable émulation entre les plus jeunes apprentis (CAP, bac Pro) et les étudiants plus aguerris (bac+2, licences professionnelles, ingénieurs). De plus, au-delà des techniques propres à chaque métier lié au second œuvre du bâtiment, le centre ouvrira ses enseignements aux domaines juridiques, du management, de la sécurité, etc. Enfin, soulignons qu'est également envisagé l'intégration, au sein de l'EcoCampus, d'un incubateur de start-up et d'un « fablab ».

Emmanuel Duflos, directeur Centrale Lille : Pourquoi une chaire Construction 4.0 ?

À l'occasion du lancement de la chaire Construction 4.0 par Centrale Lille et Bouygues Construction, Karine Darnon, journaliste chez Studyrama Grandes Écoles, a interviewé Emmanuel Duflos, directeur de l'école lilloise, qui explique les objectifs de cette chaire et ses enjeux. Extraits.

« La chaire Construction 4.0 est un projet d'innovation ambitieux au cœur d'un des enjeux majeurs de notre société : celui de la transformation induite par le numérique, l'intelligence artificielle, l'automatisation ou encore la fabrication additive pour ne citer que quelques facteurs transformants. Cette chaire travaille ainsi autour de 3 axes : la robotisation et l'automatisation des chantiers ; l'optimisation des chantiers par le big data ; l'introduction de méthodes disruptives pour la conception. Toutes les études montrent que le BTP est un secteur d'activité dans lequel le numérique prend une place considérable avec le développement du BIM. Il faut aussi renforcer l'industrialisation des modes constructifs, prendre en compte la dynamique des « datas », la valeur ajoutée de la robotique sur un chantier... Comment donc appréhender tous les facteurs transformants de l'industrie du futur pour créer la construction du futur ou "construction 4.0". Tel est un des enjeux de cette chaire. Un des enjeux car les enjeux sont multiples. En effet, derrière l'enjeu d'innovation, il y a bien sûr un enjeu économique majeur pour permettre aux entreprises du secteur du bâti- ■■■

SBA SPÉCIAL FORMATION

ment de se créer des avantages concurrentiels. Il y a également au travers de cette chaire des enjeux de formation, i.e. formation par la recherche mais également formation tout au long de la vie. Tous ces enjeux sont également majeurs pour les territoires et les institutions car il sont synonymes de dynamisme économique, de développement et d'emplois.

En matière de recrutement, cela se traduit par la mise en place de cursus d'ingénieurs qui, non seulement, appréhendent tous les domaines cités précédemment mais aussi forment des ingénieurs en capacité de les intégrer, de comprendre toute la complexité de cette intégration, des problématiques aux interfaces des différentes problématiques, ces dernières dépassant de loin le cadre strictement scientifique et technologique comme, par exemple, la dimension éthique ou encore la dimension responsabilité sociale.

Les techniques numériques permettent de dématérialiser bon nombre d'actions, ce qui a pour effet de comprimer le temps et l'espace. Nos ingénieurs doivent pouvoir travailler au sein d'équipes internationales et multiculturelles situées simultanément à différents endroits du globe; ils doivent être en capacité de gérer des projets et des chantiers complexes et être ouverts à l'innovation dans une perspective d'intrapreneuriat par exemple. Les cursus entièrement rénovés de nos différents cursus d'ingénieurs les y préparent.

Enfin, nous travaillons à l'ouverture d'un diplôme d'établissement, un master intitulé "European Master Energy Efficiency In Construction».

Michel-Édouard Leclerc, « Je m'intéresse depuis toujours à la formation des jeunes et aux défis de l'avenir »

Michel-Édouard Leclerc vient d'être élu à la présidence du Conseil d'administration de Neoma Business School⁽¹⁾. Pour quelles raisons a-t-il accepté de prendre la tête d'un groupe d'écoles de management? Pour Studyrama Grandes Écoles, il répond en donnant sa vision sur les enjeux de la société et donc de l'éducation. Ces propos sont exemplaires.

«Je m'intéresse depuis toujours à la formation des jeunes et aux défis de l'avenir. Je suis allé visiter les campus, les incubateurs, rencontrer la direction, dont la directrice



générale Delphine Manceau. Je souhaitais m'imprégner de l'école avant d'accepter la proposition. J'ai été frappé par l'esprit convivial et chaleureux des équipes et des étudiants. Je n'aurai pas d'influence sur les programmes, mon rôle n'étant pas de me substituer au corps professoral. En revanche, je vais pouvoir apporter ma vision et mon expérience.

La distribution est un véritable observatoire de la société! Toutes les mutations passent par ce secteur. Nous allons donc pouvoir nous en servir pour faire évoluer l'école et la rendre encore plus innovante en sachant que nous avons de vrais besoins de recrutements de gens très bien formés dans le secteur de la distribution.

Dans notre secteur, l'apprentissage est très important pour plusieurs raisons: un cursus alternant les périodes en école et en entreprise permet de rendre la formation appliquée et réflexive à la fois; en outre, le fait d'être salarié et de voir les frais de scolarité pris en charge en fait un excellent vecteur social, qui permet aux jeunes dont les parents ont peu de moyens d'accéder aux grandes écoles.

Quant à la recherche, elle est au service des entreprises. Dans ce sens, elle est utile et applicable avec pour objectif d'irriguer les cours, d'alimenter les débats publics et bien sûr de répondre aux problématiques des entreprises. L'école mène des travaux de recherche pour des sociétés, des organisations et même les institutionnels, dans les domaines du Supply Chain et du Leadership par exemple. Elle a également développé des chaires en partenariat avec des entreprises. C'est le cas avec la chaire de bioéconomie industrielle en partenariat avec la région Grand Est et la Communauté urbaine Grand Reims, ainsi qu'avec les Instituts Mobis et Smart Products & Consumption.»

(1) Groupe d'écoles de commerce et de management implantées à Paris, Rouen et Reims.

5^e
ÉDITION

SB4SC Universités

SMART BUILDINGS FOR SMART CITIES

5 & 6 SEPTEMBRE 2018

CENTRE DE CONGRÈS
DE LYON

INTERAGIR, RÉFLÉCHIR, APPRENDRE, DÉBATTRE AUTOUR DE L'ÉVOLUTION DES USAGES POUR LES BÂTIMENTS ET LES TERRITOIRES

- **3 temps forts en séances plénières:**
 - Le smart, une réponse à nos enjeux de société ?
Qui fait la smart city et pour qui ?
 - Les enjeux de la révolution du bâtiment: comment la transition énergétique se conjugue avec la révolution numérique pour une meilleure efficacité du bâtiment ?
 - Nouveaux regards, nouvelles solutions: comment faire émerger les solutions de demain ?
- **48 ateliers thématiques**
- **2 sessions de pitches de startups et de sociétés innovantes**
- **1 remise des prix UESB4SC**
- **80 exposants**
- **Plus de 1200 professionnels attendus**

SBA LES MEMBRES D'HONNEUR



SBA NOUVEAUX MEMBRES

29 adhérents de plus. Il y a 4 ans, au moment de la création de la SBA, qui aurait pensé que l'Alliance compterait près de 260 membres aujourd'hui? Et non des moindres! 29 supplémentaires viennent de rejoindre la dynamique de l'Association.

3 MEMBRES D'HONNEUR:

- DELOITTE CONSEIL
- FAYAT ENERGIES SERVICES
- LIT ED

2 MEMBRES INSTITUTIONNELS:

- COSTIC
- S2E

4 MEMBRES ASSOCIÉS:

- ALCANTE
- LES COMPAGNONS DU DEVOIR
- LEXCITY AVOCATS
- KLDOM

20 MEMBRES PARTENAIRES:

GRAND COMPTE

- EGIS CONSEIL BATIMENTS
- GCC
- HSBC
- POSTE IMMO
- QUALICONSULT

PME

- ALTERNET
- BG Ingénieurs Conseils
- INEX
- KEO FLUIDES

START UP

- DIS Ingénierie
- ENERGIE IP
- F2A SYSTEMES
- PLACE DES ENERGIES
- PREMIUM CONSEIL
- ROBEAU

TPE

- CR SYSTEM
- EN ACT Architecture
- ILOGS FRANCE
- LE RÉSIDENTIEL NUMÉRIQUE
- PRESTANTENNES

SBA LES MEMBRES

A

ABB • ACCENTA • ACCOR INVEST • ACOME • ACR • ACS2I • ACTIWATT • ADEUNIS RF • AIRELIOR FACILITY MAGEMENT • AIRRIA • ALCANTE • ALIAXIS • ALLIANZ REAL ESTATE FRANCE • ALPHA RLH • ALTAREA COGEDIM • ALTECA • ALTECON • AN2V • ANC TECHS • APILOG AUTOMATION • ARC INFORMATIQUE • ARCHIMEN • ARCOM ENERGIE SERVICE • ARISTOTE • ARKHENSPACES • ARP ASTRANCE • ARTELIA • ASCAUDIT • ASSOCIATION HQE • ASSYSTEM • ATC France • AURI ZONE • AVIDSEN • AXIANS • AZUR SOFT

B

B.TIB • BAALBEK MANAGEMENT • BARBANEL • BCM ENERGY • BEEBRYTE • BG INGENIEURS CONSEILS • BIRDZ • BNP PARIBAS REAL ESTATE • BORDEAUX METROPOLE • BOUYGUES CONSTRUCTION • BOUYGUES ENERGIES & SERVICES • BOUYGUES IMMOBILIER

C

CABA • CAILLOU VERT CONSEIL • CAISSE DES DEPOTS • CAPENERGIES • CCF • CCI NICE COTE D'AZUR • CDU IMMOBILIER • CEA TECH • CERTIVEA • CISCO • CIT RED • CITYLITY • CLUSTER HBI • CONNEK + CONSEIL • CONSEIL DEVELOPPEMENT METROPOLE DE LYON • COSTE ARCHITECTURES •

COTHERM • CR SYSTEM • CSTB • CYMBIO • CYRISEA

D

DALKIA • DASSAULT SYSTEMES • DATA SOLUCE • DECAYEUX • DECELECT • DELTA DORE • DEMATHIEU BARD • DIS INGENIERIE • DISTECH CONTROLS • DOVOP DEVELOPPEMENT

E

EON • E'NERGYS • EASY SMART BUILDING • ECONOCOM • EDF - BRANCHE COMMERCE • EDF OPTIMAL SOLUTIONS • EFFIPILOT • EIFFAGE ENERGIE • ELITHIS • EMBIX • EN ACT ARCHITECTURE • ENERGISME • ENGIE AXIMA • ENGIE INEO • ENLIGHTED • ENOCEAN • ENSI POITIERS

F

FAYAT • FFDomotique • FIFTHPLAY • FONCIERE DES REGIONS

G

GA2B • GEMALTO • GETEO • GETRALINE • GFI INFORMATIQUE • GLI - GROUPE EKIU • GRAND PARIS HABITAT • GRDF • GREENERWAVE • GROUPE BETOM - IDEAM SOLUTIONS • GROUPE QUALICONSULT

H

HABITAT76 • HAGER • HAVR • HENT CONSULTING • HESTIA INNOV • HONEYWELL • HXPERIENCE • HYDRELIS

I

IBM • ICADE • ICONICS • IDEX • ILOGS FRANCE • IMMOBILIERE 3F •

IMPERIHOME • INEX • INGETEL BET • INNOVATION PLASTURGIE COMPOSITES • INSITEO • INTENT TECHNOLOGIES • IP2I • IPORTA • ISTA

K

KALIMA DB • KARDHAM CONNECT • KEO FLUIDES • KOONTOO • KORUS

L

L'IMMOBILIERE IDF • LE RESIDENTIEL NUMERIQUE • LEGRAND • LEON GROSSE • LES COMPAGNON DU DEVOIR • LEXCITY • LM INGENIERIE • LONMARK FRANCE • LUTRON ELECTRONICS • LUXENDI

M

MBA INGENIERIE • MCS SOLUTIONS • MEDIACONSTRUCT • MICROSENS • MIOS

N

NEOBUILD • NETATMO • NETISSE • NETSEENERGY • NEXITY • NEXTDOOR • NOVAL • NXP

O

OCCITLINE • OGER INTERNATIONAL • OGGA • OPEN MANAGEMENT • ORANGE • OVERKIZ • OYA LIGHT • OZE ENERGIES

P

PARTAGER LA VILLE • PHILIPS LIGHTING • PICHET • PLACE DES ENERGIES • PLAN BATIMENT DURABLE • POLE TES • POLESTAR • POSTE IMMO • PREMIUM CONSEIL • PRESTANTENNES • PRIVA • PROMOTELEC SERVICES • PROXISERVE

Q

QARNOT COMPUTING • QOS SOLUTIONS • QUALITEL • QUINTEA •

R

RABOT DUTILLEUL NACARAT • RENESAS • RESOLVING • REXEL • ROBEAU

S

S2I COURANT FAIBLE • SANTECH • SCHNEIDER ELECTRIC • SE3M • SEMTECH • SERCE • SFEL • SFR • SIBCO • SIEMENS • SIRLAN • SLAT • SMART CUBE • SMARTENON • SMART USE • SMART HAB • SNACG • SNAPP • SNEF CONNECT • SOMFY • SPIE • SPIE BATIGNOLLES • SPINALCOM • SPL LYON CONFLUENCE • STUDINNOV • SXD • SYLFEN • SYSTECHMAR

T

TECHNAL • TECHNILOG • TEVOLYS • TRIDONIC • TRYO2SYS

U

UBIANT • ULIS • UNIBAIL-RODAMCO • UNIVERSITE DE RENNES 1 • URBAN PRACTICES • URBEST

V

VALLOGIS • VEOLIA • VERTUOZ BY ENGIE • VINCI ENERGIES • VINCI FACILITIES

W

WAGO • WEBINAGE • WICONA • WISEBIM • WIT

Z

Z#BRE • ZEPLUG

SBA GRAND ANGLE

Nouveau TGI de Paris : un exemple de digitalisation

Réalisé afin de réunir, dans un même lieu, l'ensemble des services du Tribunal de grande instance de Paris (TGI), auparavant répartis sur 6 sites distincts, ainsi que la totalité des 20 tribunaux d'instance parisiens, 3 caractéristiques distinguent le nouveau Palais de justice de Paris, le plus grand d'Europe : 160 m de haut, 39 niveaux et 175 000 m² de surface. Conçu par l'architecte Renzo Piano, construit par Bouygues Bâtiment Île-de-France, il est implanté au nord de Paris, sur la ZAC des Batignolles et est prévu pour recevoir environ 8 000 personnes chaque jour.

Côté adhérents de la SBA, plusieurs ont participé à la réalisation de ce bâtiment à haute performance énergétique, s'inscrivant dans le plan Climat de la ville : 25 % d'énergie renouvelable grâce à l'installation de panneaux photovoltaïques et une consommation énergétique de 50 kW/m²/an, soit 25 % de moins que ne l'exige la réglementation :

- **Bouygues Energies & Services** (BYES) a réalisé les lots de courants faibles, de multimédia, de radiocommunication et de sûreté. De plus, pendant 27 ans, BYES assurera la maintenance du bâtiment ainsi que certaines prestations de service ;

- **ABB** a fourni, outre l'ensemble des éclairages de sécurité Kauffel, «une GTB 100% convergente sur IP qui fait du TGI un exemple de digitalisation», estime Serge Le Men, responsable solutions Smart Building Newron, Groupe ABB, en considérant que «comme M. Jourdain, le TGI fait du TGI sans le savoir». Et d'ajouter que l'intégrateur n'est pas, ici, un installateur de la filière automatisme du bâtiment mais un acteur du numérique. À savoir, «la SSII Assystem¹ qui a compris la dimension digitale de la GTB en optant pour une solution non monolithique "constructeur" mais une solution intégrée autour de IP, le 4^e fluide du bâtiment».

Assystem a choisi d'utiliser un réseau fédérateur Ethernet-IP et une solution GTB 100% convergente sur IP capable de connecter des produits de marques différentes. A ainsi été mise en œuvre la solution Newron, basée, d'une part, sur le serveur de gestion de bâtiments compatible multi-protocoles «doGate», et, d'autre part, sur le logiciel ouvert multi-marques «NLFacilities» destiné à connecter les équipements de Distech Controls (voir ci-dessous), utilisés en gestion de confort, à une supervision tierce de type Panorama. «C'est de l'intégration pure», considère Serge.

À noter que ce réseau fédérateur Ethernet IP réunit :

- la couche réseau terrain connectée au réseau en LonWorks. Les automates de régulation «Distech Controls» sont «remontrés» sur IP ainsi que les compteurs tiers en ModBus et M-Bus ;
- la couche automation. Les serveurs GTB sur IP d'ABB se connectent sur l'infrastructure commune. Il est ainsi possible



Le TGI devient une nouvelle référence en matière de consommation énergétique pour un IGH (Immeuble de grande hauteur) : certifié HQE (Haute qualité environnementale), labellisé BBC (Bâtiment basse consommation)

d'acquérir tous les points de toutes marques sur l'IP, d'effectuer les fonctions de base d'automatisation (plages horaires, alarmes, archives) et de transmettre au superviseur «Panorama» les informations via un serveur BACnet ;

- la couche supervision. Plusieurs postes de supervision «Panorama» sont connectés au réseau et récupèrent les informations en BACnet ;

1. À ce titre, il a contribué, en 2009, à l'organisation des 1^{ères} Assises de l'efficacité énergétique.

SBA GRAND ANGLE

- enfin, la couche management. Le logiciel NLFacilities, installé sur un PC connecté au réseau, permet de créer des zones logiques, de (re)cloisonner, de programmer les automates et de les maintenir.

«En utilisant cette solution technologique, le TGI est de suite prêt à recevoir des applications de services complémentaires, la "doGate" incluant un serveur Web Service par zone», conclut Serge Le Men.

- **Distech Controls** a mis en œuvre sa solution «Smart Room Control» pour la gestion croisée et unifiée du chauffage, du refroidissement, de l'éclairage et des stores. Trois critères ont été respectés: communication Lonworks; intégration d'un système GTB pour le confort des occupants avec une haute performance énergétique; proposition d'une solution modulaire pouvant s'adapter aux évolutions futures du bâtiment. Les contrôleurs programmables PTU, associés aux modules d'extension ECx-Light et Ecx-Blind, permettent de piloter l'éclairage ainsi que les stores dans chaque pièce, en fonction de la présence grâce aux multicapteurs EC-Multi-Sensor et de l'ajustement, en cas d'occupation, des paramètres de confort par ses occupants via les boîtiers d'ambiance EC-Smart-View installés dans le bâtiment. Par exemple, il est possible d'ajuster la consigne de température en adoptant un comportement éco-responsable au travers de la fonction Eco-View (une icône affiche en temps réel l'efficacité énergétique de la pièce).

- **Resolving**, éditeur de solutions digitales pour les métiers de la construction et de l'immobilier, a accompagné Bouygues Bâtiment, dans la construction du TGI, avec une dé-



marche BIM Centric, «version XXL». Plus de 200 maquettes BIM ont été centralisées dans l'application mobile de suivi de chantier, tandis que plus de 500 Go de données ont été échangées entre les intervenants.

Sur cette interface digitale, les équipes ont pu, ainsi, intégrer l'ensemble des informations nécessaires à une livraison réussie, la gestion des réserves, les contrôles, les suivis de plannings ainsi que les procédures qualité, sécurité et environnement.

«Grâce à l'analyse en temps réel portant sur l'avancement des travaux, les délais ont été maîtrisés et les risques ont été réduits à chaque étape de la construction», estime Gaylord Kolundziga, directeur des opérations.

- **Aurizone** a développé pour le GTI un système GPS Smartphone pour piéton, installé à l'intérieur des bâtiments, son application étant dédiée au guidage des personnes malvoyantes et à l'accessibilité des locaux.

Lauréate du label «French Mobility», décerné lors des Assises de la mobilité, cette application a été validée par la commission d'accessibilité, mandatée par la ville de Paris, dans le cadre de son déploiement dans l'enceinte du TGI.

LE TGI DIGITALISÉ EN CHIFFRES

- automates: 14 doGate Newron d'ABB;
- protocoles «supportés»: LonWorks, BACnet IP, ModBus IP et RTU (Remote Terminal Unit ou Recommandation Temporaire d'Utilisation), M-Bus;
- superviseur «Panorama», la solution historique de Codra, leader de la supervision et de ses applications;
- 586 000 points LonWorks dont 100 000 «remontés» en BACnet;
- «NLFacilities», outil logiciel ouvert multi constructeurs permettant la création de modèles de zones agnostiques en termes de produits;
- structure logicielle complexe, Assystem l'ayant, en raison de la taille de la réalisation, scindée en 14 bases de données LNS (LonWorks Network Services).