VINCI ENERGIES FAIT LE LIEN ENTRE L'AUTOMATISATION DES BÂTIMENTS ET L'IT

L'AUTOMATISATION DES BÂTIMENTS ET LES SERVICES AUX UTILISATEURS RÉUNIS

Le site EuraTechnologies de Lille est un modèle d'innovation à tous les niveaux. On y trouve même l'un des bureaux les plus « intelligents » de France, depuis l'implantation récente de la nouvelle base opérationnelle de VINCI Energies Hauts-de-France. Celle-ci fait notamment office d'immeuble pilote et de démonstration de 'Wave'. Cette nouvelle plateforme de gestion des bâtiments assure un lien original entre l'IT (technologies de l'information) et l'automatisation des bâtiments. Elle permet d'accroître le confort des occupants et réduit la consommation en eau et en énergie du bâtiment, et offre également toute une panoplie d'autres services aux utilisateurs.

La nouvelle base opérationnelle de VINCI Energies Hauts-de-France fait office d'immeuble pilote et de démonstration de 'Wave'.

Depuis 2009, une ancienne usine textile de Lille a été transformée en un site entièrement consacré aux nouvelles technologies. EuraTechnologies abrite quelque 300 entreprises innovantes, ainsi que le plus grand accélérateur de start-ups en France. « C'est un parc scientifique gigantesque, où environ 6.000 personnes s'affairent tous les jours à rechercher des solutions innovantes et créatives », explique Patrick De Visscher, Energy & Innovation Manager chez VINCI Facilities Belgium (la branche belge de VINCI Energies spécialisée dans le facility management). « Chez VINCI Energies, les nouvelles technologies et la numérisation sont au cœur de la stratégie de transition vers des sources d'énergie durables et de réduction de la consommation. Il était logique, dès lors, que nous aspirions à établir le nouveau quartier général de notre division Hauts-de-France sur le site d'EuraTechnologies, où les 1700 m² de superficie dont nous disposons nous permettent d'accueillir cent collaborateurs. »

À LA RECHERCHE D'UNE INTELLIGENCE ÉVOLUTIVE

Lorsqu'il est apparu clairement que le souhait de VINCI Energies pourrait être matérialisé, l'idée de faire du nouveau bâtiment un complexe de bureaux particulièrement intelligent s'est progressivement imposée. « Cette idée s'inscrit dans la philosophie d'EuraTechnologies et dans les objectifs de VINCI Energies », déclare Frédéric

Thouot, le CEO de Smart Building Energies. « Nous voulions une base opérationnelle axée sur le futur, où de nouvelles méthodes de travail sont mises en œuvre dans un environnement agréable, confortable et économe en énergie. L'objectif était d'implémenter un maximum de solutions intelligentes, de les gérer et de les piloter via une plateforme centrale. Vu que nous nous attendons à un tsunami de nouveaux produits intelligents dans les prochaines années et que nous voulions que notre nouveau bâtiment soit le mieux armé possible pour répondre aux défis de demain, nous nous sommes mis à la recherche d'un système flexible, adaptable et évolutif. »

FAIRE DE L'URGENCE UN ATOUT

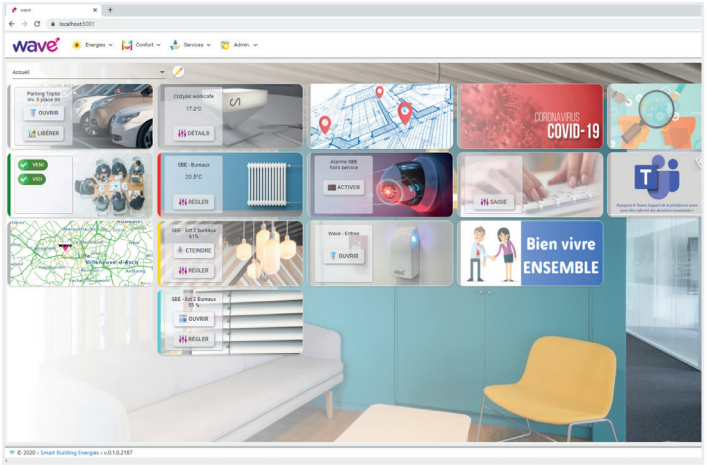
Malgré une offre pléthorique, VINCI Energies restait sur sa faim dans sa quête d'une solution adéquate. Frédéric Thouot nous explique quel était le problème : « les systèmes intelligents disponibles se répartissent actuellement en trois catégories : les systèmes axés sur le confort, ceux orientés vers l'eau, le gaz et l'électricité et, enfin, ceux tournés vers les services. Malheureusement, ces systèmes fonctionnent trop souvent de manière indépendante et il est rarement question d'interactions mutuelles, et encore moins d'intégration. » VINCI Energies a cependant fini par découvrir une belle opportunité commerciale au cours de ses recherches infructueuses et a décidé de combler cette lacune apparente du marché avec sa propre solution. En 2018, c'est à cette fin que VINCI Energies a décidé de créer sa filiale Smart Building Energies, qui allait devenir le moteur du développement de la plateforme 'Wave'.

DES ÉLÉMENTS DE BASE BIEN CONNUS

Pour élaborer la nouvelle solution, Smart Building Energies n'a pas dû réinventer l'eau chaude. Au contraire, l'entreprise s'est mise au travail avec des outils qui avaient déjà fait leurs preuves. C'est ainsi que le logiciel (la plateforme de gestion d'immeuble) a été construit sur Microsoft Azure. « Cette plateforme de cloud computing est considérée comme l'une des meilleures au monde », précise Frédéric Thouot. « Elle est évolutive, fiable et sûre. De plus, les décennies d'expérience de Microsoft se reflètent dans sa convivialité, et font que les plateformes élaborées sur Azure sont faciles à utiliser et attrayantes. Enfin, presque tous nos clients utilisent déjà plusieurs applications de Microsoft. À nos yeux, cela faisait suffisamment de bonnes raisons d'intégrer ce partenaire, avec lequel nous avons déjà collaboré étroitement, dans notre nouveau projet de R&D. Par conséquent, la majeure partie de la plateforme est actuellement basée sur deux éléments de base de Microsoft Azure : 'Time Series Insights' et 'Azure B2C'. Avec les développements futurs, nous pourrions nous étendre à d'autres éléments de base. »

DE LA FLEXIBILITÉ GRÂCE À UN API

Afin de faire le lien, sur le plan du matériel, entre capteurs et actionneurs, d'une part, et plateforme logicielle d'autre part, Smart Building Energies a opté pour le contrôleur WAGO PFC200. « Ce contrôleur permet d'ajouter des modules I/O, ce qui offre une grande diversité d'applications », explique Frédéric Thouot. « En fonction des besoins, il est possible de connecter des entrées et des sorties tant analogiques que numériques. Cet API (Automate Programmable Industriel) soutient un grand nombre de protocoles, comme KNX, M-bus, LON et DALI. Même des composants sans fil, qui communiquent par exemple par Bluetooth ou EnOcean, peuvent être connectés en ajoutant un wireless transceiver I/O-module. Des capteurs et des



Ce qui fait la singularité de 'Wave', c'est la combinaison de l'automatisation de bâtiment avec des services basés sur l'IT pour rendre les bâtiments vraiment intelligents.

'Wave' accroît le confort et réduit la consommation d'eau et d'énergie tout en offrant une kyrielle de services aux utilisateurs.

actionneurs d'une très large gamme de systèmes (de différents fabricants) peuvent par conséquent être reliés à l'API, qui fait en réalité office d'accueil pour la plateforme 'Wave'. Pour autant, nous n'avons pas signé de contrat d'exclusivité avec WAGO. 'Wave' permet parfaitement d'intégrer à la solution d'autres marques de contrôleurs avec des spécifications similaires. Néanmoins, d'après notre analyse du marché, notre étude sur les coûts-bénéfices et la liste des spécifications techniques nécessaires, le contrôleur WAGO s'est rapidement révélé comme notre composant privilégié. C'est donc lui que nous utilisons en l'absence d'exigences spécifiques de la part du client. »

UNE MULTITUDE DE POSSIBILITÉS

Aujourd'hui, cela fait déjà quelques années que la plateforme 'Wave' est opérationnelle et le bilan est particulièrement positif. « Ce qui fait la singularité de cette plateforme, c'est qu'elle combine l'automatisation des bâtiments et les services basés sur l'IT pour rendre les bâtiments vraiment intelligents », explique Frédéric Thouot. « Elle permet de gérer l'eau, le gaz et l'électricité, ainsi que le confort des personnes présentes dans le bâtiment (réglage de la température, lumière, stores). La plateforme permet également à l'utilisateur de bénéficier d'un panel de services qui sera systématiquement élargi à l'avenir. Patrick De Visscher présente quelques possibilités que 'Wave' offre aujourd'hui aux utilisateurs du complexe de bureaux. « Ceux-ci peuvent non seulement ajuster les installations classiques telles que l'éclairage, les stores et le chauffage en fonction de leurs préférences personnelles, mais ils peuvent également réserver une place de parking, un poste de travail, une salle de réunion ou des voitures ou vélos partagés, et même vérifier le niveau de batterie des voitures et des vélos électriques. »

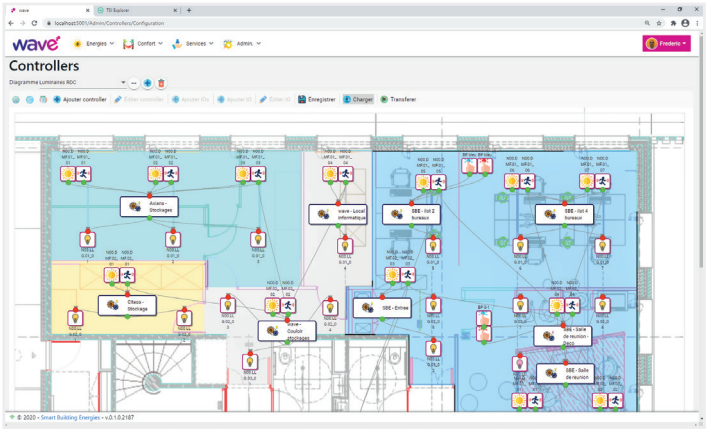
SIMPLICITÉ ET EFFICACITÉ

'Wave' offre également de nombreux avantages aux gestionnaires de bâtiment, à commencer par la possibilité de superviser le bon fonctionnement des installations techniques grâce au monitoring des données. « Ils ont une vue d'ensemble immédiate et peuvent voir directement s'il y a un problème, ce qui leur permet d'intervenir rapidement », assure Patrick De Visscher. « La plateforme permet en outre de suivre la consommation en eau, en gaz et en électricité, le rendement des panneaux photovoltaïques, … » « Grâce à l'interface, toutes les informations captées peuvent être étudiées et traduites dans un bilan de santé, ce qui permet d'optimiser la consommation en eau ou en énergie, par exemple », embraie Frédéric Thouot. « De plus, le gestionnaire de bâtiment peut, en sa qualité d'administrateur, (re)configurer directement tous les équipements techniques dans le back-office. Il peut facilement procéder lui-même aux adaptations nécessaires sur la plateforme en ligne et les envoyer en quelques clics vers les composants connectés. Les avantages sont évidents : pas besoin de recâbler ou de faire venir un intégrateur sur place pour reprogrammer le système de gestion du bâtiment, … »

NOMBRE D'OPTIONS DE COMMUNICATION

Un autre atout de la plateforme est que le gestionnaire de bâtiment peut développer lui-même des scénarios afin de permettre à des systèmes de communiquer entre eux, ce qu'ils étaient encore inca-

pables de faire jusqu'alors. « Pensez, par exemple, à l'éclairage qui se déclenche en cas d'alarme », illustre Frédéric Thouot. « Ou à une adaptation automatique de l'éclairage, du chauffage ou de la ventilation dans des (parties de) salles en fonction de la position des cloisons mobiles. Le gestionnaire de bâtiment peut par ailleurs vérifier l'état d'occupation de l'immeuble. Quelles sont les pièces les plus ou les moins occupées ? Quand les salles de réunion sont-elles le plus utilisées ? En permettant à d'autres parties d'avoir accès aux données de la plateforme 'Wave', on augmente le nombre d'applications qui peuvent être construites. » « Mais nous en reparlerons lors de la deuxième partie de cette interview », sourit Patrick De Visscher. « Pour conclure, j'ai encore cette anecdote amusante à vous raconter. Le quartier général de VINCI Energies Hauts-de-France sert non seulement de projet pilote pour la commercialisation de 'Wave', mais il a également reçu le même nom que la nouvelle plateforme, puisque 'Wave' est également l'abréviation de We Are Vinci Energies. »



Le gestionnaire de bâtiment peut, en sa qualité d'administrateur, (re)configurer directement tous les équipements techniques dans le back-office.

Lieu :	EuraTechnologies – Lille (France)
Type de bâtiment :	Immeuble de bureaux
Constructeur :	VINCI Energies
Architecte :	Architectes Babin-Renaud
Entrepreneur principal :	VINCI Immobilier

QUELQUES POSSIBILITÉS DE 'WAVE' :

- Panneaux photovoltaïques – suivi de la production d'énergie
- Contrôle d'accès via smartphone
- Alarme et vidéosurveillance centralisées
- Gestion centralisée des stores extérieurs motorisés
- Éclairage LED gradable centralisé
- Capteurs de présence, luminosité et température
- Mesure de la consommation de gaz, d'eau et d'électricité
- Parking (gestion à base des données issues d'Outlook)
- Bornes de recharge de véhicules intelligentes
- Gestion des bâtiments – interconnexion/ interopérabilité des systèmes
- Gestion du re-cloisonnement
- Gestion des salles de réunion couplée à Outlook
- BIM d'exploitation

VINCI FACILITIES

smartbuilding energies

Photos: Alexis PAOLI pour Kinnarps France