

Dans le bâtiment
«The Safe» à Arlesheim,
Securiton contribue à
façonner l'avenir

© André Corpataux / Securiton AG

La sécurité repensée

Selon les études actuelles en Internet des objets, environ 35 milliards d'appareils seront en ligne cette année. D'ici 2025, ce chiffre pourrait déjà grimper jusqu'à 75 milliards. De plus en plus, les domaines de la vie essentiels que sont pour nous le logement, le travail ou la santé sont interconnectés. Il en résulte de nouveaux besoins de sécurité.

Stephanie Züllig

La pandémie a accéléré des tendances de fond comme le réseautage, le développement durable et la sécurité. L'on recourt plus vite à de nouvelles technologies et la digitalisation prend ses marques dans tous les domaines de notre vie. Elle exerce son influence sur ce qu'on appelle la nouvelle normalité. Ainsi, le télétravail et un retour au travail sain et sûr doivent désormais aller de soi. Notre santé passe avant tout. Des solutions durables et sûres sont nécessaires. Mais la digitalisation à elle seule est-elle la solution? Comment les besoins de toutes les générations se reflètent-ils dans un monde numérisé?

Nous avons clairement beaucoup appris l'an dernier. Il est devenu non seulement important, mais nécessaire d'investir dans des solutions logicielles et des infrastructures sûres. Car plus les appareils interconnectés dans un réseau sont nombreux, plus la surface d'attaque s'étend aussi pour les cybercriminels. Des attaques de hackers sur des infrastructures critiques ou dans des entreprises peuvent être dangereuses pour les individus et menacer l'existence même de l'entreprise.

La sécurité doit donc être repensée. Un avenir en réseau exige une conception systémique de la sécurité. Elle implique une stratégie de sécurité et de gestion des données qui tienne compte de l'interpéné-

tration de divers éléments et disciplines et réagisse avec flexibilité dans l'intérêt des personnes. Le facteur humain et les besoins qui y sont liés deviennent primordiaux.

Des jumeaux numériques pour davantage de sécurité et de durabilité

Nous autres humains passons jusqu'à 90% de notre vie dans des bâtiments. Outre le confort et l'efficacité énergétique, les thèmes de la sécurité, du développement durable et de la santé humaine prennent toujours plus d'importance. Mais comment satisfaire aux besoins de toutes les parties concernées? La solution est ce qu'on appelle le jumeau numérique

du bâtiment. Ce jumeau est basé sur une approche globale qui met en réseau toutes les parties prenantes de la chaîne de création de valeur (architecte, urbaniste, gestionnaire d'installations, utilisateur de bâtiment). Ses composants sont un portefeuille complet de produits, de systèmes et de logiciels, de technologies modernes et de savoir-faire professionnel. Les avantages sont évidents, car les bâtiments aux technologies avancées ne sont pas seulement plus faciles à gérer et à surveiller, mais leur utilisation est aussi plus flexible et ils peuvent s'adapter en temps réel aux changements, en s'optimisant eux-mêmes. Leur arrivée dans la branche ne date pas d'hier, mais ils ont encore un grand potentiel d'avenir dans notre pays.

Le jumeau numérique combine le monde réel et le monde numérique et reproduit un bâtiment existant ou en voie de réalisation. Il est la réplique virtuelle exacte d'un produit, d'un bâtiment complet, et tient compte du facteur temps. Cela le rend dynamique et «vivant», puisqu'il combine le monde réel au monde numérique à tout moment de son cycle de vie. Toutes les données et tous les faits sont pris en compte, de la première idée de planification à l'édification, puis à l'exploitation proprement dite et jusqu'au démantèlement. Pour un concept vraiment global, trois jumeaux numériques sont généralement mis en œuvre dans la pratique: pour les bâtiments, il s'agit du jumeau numérique de production, qui

«Le jumeau numérique est au cœur de la numérisation et crée pour les entreprises de nombreuses possibilités de planifier les futurs processus tout au long de la chaîne de création de valeur.»

Stephanie Züllig

réplique des données comme la dimension et la couleur, du jumeau numérique de construction, composé de données 3D et CAD ainsi que de plans des ressources du site, et du jumeau numérique de performance, qui assure le monitoring et les analyses. Ces jumeaux numériques sont liés et communiquent entre eux en temps réel. Des capteurs intégrés, la connectivité, des structures de données définies et des interfaces utilisateur donnent à ces jumeaux numériques une pleine fonctionnalité. Les données rassemblées à un haut niveau de qualité et de sécurité sont évaluées au moyen d'algorithmes et de l'intelligence artificielle. Le bâtiment devient intelligent.

Les jumeaux numériques et leurs principales caractéristiques

1. Des capteurs qui déterminent un état actuel
2. Une connectivité qui met en réseau des objets, des produits
3. Des structures de données définies, avec fonctionnalités d'analyse de données et aspects de sécurité

4. Interface utilisateur pour visualiser les données pertinentes

Les nouveaux modèles d'affaires pour bâtiments connectés – exemples

L'utilisation de jumeaux numériques pour les bâtiments permet de nouveaux modèles d'affaires. Leurs données exactes et sûres sont garantes de services et de prestations de valeur et de qualité.

1. **Maintenance anticipée:** des pronostics d'événements futurs sont possibles sur la base d'analyses de données. Par exemple, le jumeau numérique permet de déceler à l'avance des perturbations dans l'exploitation de l'immeuble et d'y remédier. Quand un groupe de ventilation ne fonctionne pas correctement dans le bâtiment, le capteur installé signale la défaillance, qui peut être supprimée encore avant que le groupe ne s'arrête de fonctionner.
2. **Exploitation des bâtiments:** environ 80% de tous les coûts interviennent pendant cette phase du cycle de vie. Un grand facteur de coûts dans l'exploitation des bâtiments réside dans les surfaces inutilisées et les locaux vides. Avec les données du jumeau numérique, une occupation rationnelle des pièces ou des salles de réunion peut être coordonnée et optimisée en temps réel. À l'avenir, nous pourrions assister plus souvent à une exploitation flexible des surfaces bâties et de leur location.
3. **Santé de l'utilisateur: nous autres humains passons jusqu'à 90% de notre temps dans des bâtiments et des pièces fermées.** Pour notre santé, une lumière de bonne qualité et un climat intérieur sain, sans substances nocives, sont très importants. Le jumeau numérique du bâtiment contribue fortement à une bonne santé dans les immeubles, car l'éclairage et le climat sont réglés automatiquement en fonction des utilisateurs.



Le modèle du jumeau numérique reproduit les facteurs de réglage et les corps de métier principaux.

Il est possible de visiter un bâtiment jumeau numérique dans la réalité virtuelle.



La norme européenne EN 17037 formule pour la première fois des recommandations applicables dans toute l'Europe sur l'apport en lumière naturelle et la qualité de cette lumière dans les bâtiments.

4. **Évacuation sûre:** le jumeau numérique rend l'évacuation d'un bâtiment transparente en temps réel. Dans un cas d'urgence, un logiciel d'évacuation accède aux systèmes intelligents de gestion et de réponse du bâtiment, qui réagissent de manière dynamique aux situations de danger et acheminent les personnes hors de la zone dangereuse. Le logiciel tient automatiquement compte des issues alternatives, p. ex. quand une sortie de secours est bloquée. Des messages vocaux et des systèmes de positionnement indoor peuvent être utilisés pour des alertes supplémentaires et pour guider les personnes dans le bâtiment. Cela peut être particulièrement utile dans les espaces de co-working, une tendance qui s'est renforcée pendant la pandémie. Souvent, en effet, ces locaux sont loués à court terme aux utilisateurs et ceux-ci n'en connaissent pas bien la topographie.
5. **Bâtiments existants:** des transformations, mais aussi de petits changements, comme le transfert d'un

beamer de A à B, sont répliqués exactement et en temps réel dans le jumeau numérique – de manière automatisée, peu coûteuse et respectueuse des divers intervenants.

Les bâtiments dans la lutte contre le virus – exemples des solutions de la sécurité en marche

1. **Caméras thermiques – pour un accès sûr au bâtiment:** pour combattre le virus, il est important de détecter les personnes potentiellement infectées dès leur entrée dans le bâtiment. Des caméras thermiques de haute précision peuvent être utilisées. Elles décèlent les températures du corps élevées (signe de fièvre) et transmettent directement cette information au système existant de vidéo et d'accès. Cette mesure se fait sans contact et est possible à une distance pouvant aller jusqu'à deux mètres, pour la protection du personnel.
2. **Des systèmes de contrôle d'accès intelligents pour respecter la distanciation:** le nombre de personnes autorisées à entrer et une surveillance précise des flux de personnes dans le bâtiment ont pris de l'importance pour la prévention des contaminations. Car ce n'est que si

l'on connaît le nombre de personnes présentes dans le bâtiment et les secteurs où elles se trouvent que les distances minimales pourront être respectées. Dans le domaine de la sécurité physique, on verra aussi davantage de contrôles d'accès basés sur le cloud, par le biais d'une application. Il devient possible à l'utilisateur de définir un accès circonscrit dans le temps à des locaux déterminés.

3. **L'intelligence artificielle (AI) et la reconnaissance faciale** permettront à l'avenir un accès biométrique à des bâtiments ou au lieu d'un événement. Les personnes peuvent être reconnues en moins d'une seconde. Cela permet une entrée sans ticket ni certificat.
4. L'aspect humain est très important pour l'acceptation de ces technologies. On ne peut pas forcer les gens à utiliser l'AI, mais il est important qu'ils aient conscience de cette option.
5. **Des technologies sans contact pour relever des défis à long terme:** la pandémie nous sensibilise à de nouveaux dangers. Ainsi, des virus peuvent se transmettre sur des surfaces contaminées telles que mains courantes d'escalier, d'escalier roulant et boutons d'ascenseur. Les mesures d'hygiène sont plus que jamais nécessaires dans les bâtiments et installations publics tout comme dans les immeubles de bureaux classiques. La traque des virus et des germes dans les bâtiments est un défi à long terme. La solution est à rechercher dans le large spectre des technologies sans contact, dites touchless et contactless. Citons pour exemples la gestion numérisée de l'hygiène dans le traitement d'escaliers roulants par rayonnement UV, pratiqué par Jelmoli à Zurich, les interactions sans contact pour commander un ascenseur par téléphone portable, allumer une lampe et régler la température d'une pièce.
6. **Nettoyage des bâtiments:** la digitalisation peut rendre le nettoyage des bâtiments plus efficace et efficace. Sur la base de données de capteurs anonymisées, il est facile de déterminer quelles zones utilisées doivent être nettoyées et désinfectées, et à quelle fréquence.

7. Retour au bureau en toute sécurité – les workplace apps au service de la digitalisation:

un retour sûr au bureau et des méthodes de travail agiles, tournées vers l'avenir, sont au cœur de nombreuses applications qui ont été développées pour le lieu de travail ces derniers mois. Ces applis intelligentes combinent des données relatives au site, au bâtiment et à l'utilisation pour connecter les employés à leur environnement de bureau. Ces données comprennent par exemple des mises à jour localisées et des prescriptions de santé actuelles.

Les multiples possibilités d'application sur le lieu de travail peuvent être sans cesse améliorées et optimisées pour les utilisateurs. Par exemple, des membres du personnel peuvent réserver certaines pièces et certains postes de travail, naviguer dans des bâtiments ou des sites au moyen de cartes, localiser des collègues (si ceux-ci communiquent leur emplacement) et régler la tempéra-

ture et l'humidité de l'air sur le lieu de travail.

Perspectives

Pour stopper le changement climatique, il ne suffira pas de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'exploitation des bâtiments. Il faudra aussi construire de manière plus économique, c'est-à-dire construire plus avec moins. C'est pourquoi la planification est un facteur important dans le jumeau numérique. **La tendance est aux bâtiments durables.** Non seulement ils occasionnent moins de coûts, mais – surtout – ils représentent un moindre risque pour l'avenir et offrent des solutions sûres et fiables aux besoins de leurs utilisateurs et des autres parties prenantes. Les nouvelles technologies permettent de construire des bâtiments neutres en CO₂. Actuellement, rares sont en Suisse les bâtiments qui exploitent tout le potentiel des jumeaux numériques. Leur proportion est sans doute de moins d'un pour-cent. Pourtant, ce potentiel est grand: selon les études de tendances, il

pourrait y en avoir plus de 30% dans une dizaine d'années.

La valeur ajoutée des jumeaux numériques est donc trop peu exploitée aujourd'hui. Les raisons sont diverses et généralement liées aux interfaces de la chaîne de création de valeur ou à l'absence de normes ou de prescriptions. De plus, dans l'écosystème numérique, la collaboration nécessite de nouvelles aptitudes et méthodes; les processus doivent être repensés et intégrés dans le vivant. **Ce qui compte pour cette mise en œuvre, ce n'est donc pas tant la technologie que le facteur humain.** ■



STEPHANIE ZÜLLIG

Entrepreneuse, experte en numérique, propriétaire de Mindscale Sàrl, membre du Conseil d'administration du Groupe Securitas

ANNONCES



Verband Schweizerischer Errichter von Sicherheitsanlagen
Association Suisse des Constructeurs de Systèmes de Sécurité
Associazione Svizzera dei Costruttori di Sistemi di Sicurezza

La marque de qualité pour les techniques de sécurité


Nous garantissons une sécurité professionnelle



Association Suisse des Constructeurs de Systèmes de Sécurité
www.sicher-ses.ch

Schneebeli

Metallbau + Sicherheitstechnik



ISO 9001 / ISO 14001

Votre spécialiste pour des installations de sécurité offrant un riche choix de sas et de portes carrousel pour le contrôle d'accès

Sas rond type ZF3

Pour régler automatiquement le passage d'une personne à la fois, de faible encombrement (également avec protection anti-effraction jusqu'à RC3 ou protection contre les projectiles FB4)

Sas de sécurité type RENO

Pour régler automatiquement le passage d'une personne à la fois, homologué TÜV, avec voie de fuite et de sauvetage et voie de transport (également avec protection contre le feu EI30 et en plusieurs variantes avec résistance anti-effraction jusqu'à RC4)

Porte carrousel de sécurité type 120 et 180

Comme entrée confortable avec contrôle d'accès entièrement automatique avec grande capacité de passage (aussi en résistance anti-effraction RC2)

Veillez contacter sans engagement notre service commercial pour des conseils et informations supplémentaires.

<p>Schneebeli Metallbau AG Service commercial Industriestrasse 7 CH-8305 Dietlikon Téléphone +41 44 805 60 10 Téléfax +41 44 805 60 11 info@schneebeli.com</p>	<p>Schneebeli Sicherheitstechnik GmbH Mitteralmweg 2 D-83026 Rosenheim Téléphone +49 8031 807 221 Téléfax +49 8031 807 223 www.schneebeli.com</p>
---	--