

# COMMENT LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION SE RÉINVENTE

**Le secteur de la construction en France évolue rapidement avec l'essor des bâtiments intelligents. Ces infrastructures intègrent des technologies avancées pour optimiser leur fonctionnement, améliorer leur efficacité énergétique et assurer un meilleur confort à leurs occupants.**



Les premiers bénéficiaires des bâtiments intelligents sont les occupants.

©NINON GETTYIMAGES

**G**âce à des systèmes connectés, les smart buildings sont capables de gérer automatiquement l'éclairage, le chauffage, la ventilation ou encore la sécurité. Des équipements qui peuvent être installés dès la construction, ou même ajoutés sur des ouvrages existants. Leur essor repose notamment sur le développement de la 5G et de l'Internet des objets (IoT). Le très haut débit permet en effet de connecter simultanément de nombreux équipements et capteurs, ce qui facilite la transmission et l'analyse instantanée des données.

En centralisant les informations récoltées, les ouvrages équipés peuvent alors ajuster leur consommation en fonction des besoins réels ; les gaspillages énergétiques sont réduits.

**La Gestion technique du bâtiment, un levier d'efficacité énergétique**

L'un des éléments centraux du smart building reste la Gestion technique du bâtiment (GTB). Grâce à elle, il est possible d'adapter en temps réel les paramètres des équipements en fonction de l'occupation des locaux ou des conditions climatiques extérieures. En s'appuyant sur des données

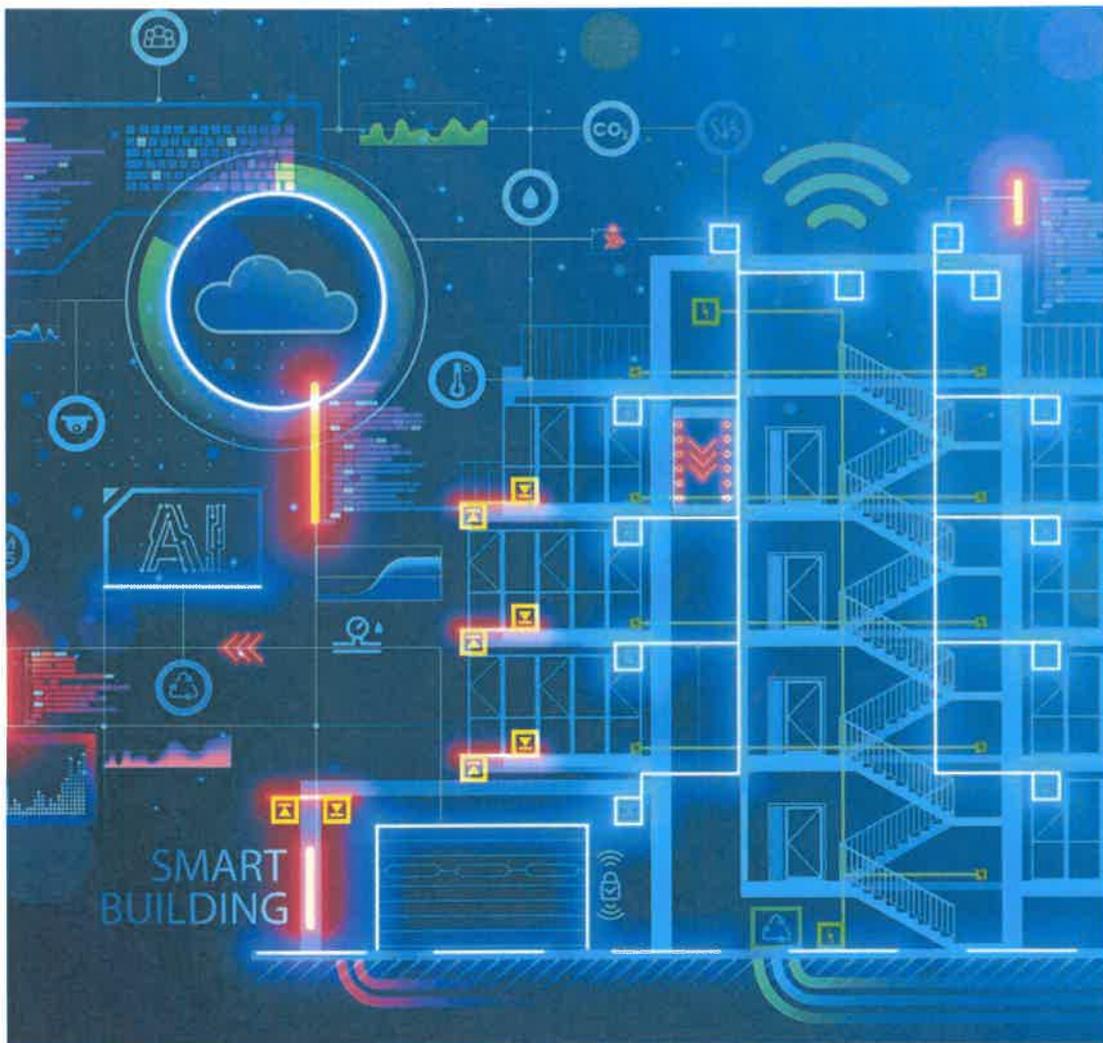
précises, la GTB anticipe les besoins énergétiques et ajuste la production et la consommation en conséquence. Une gestion ultrafine qui permet aussi de dresser un historique précis et d'identifier les pistes d'amélioration. Par exemple, en cas d'absence prolongée dans une pièce, l'éclairage et le chauffage peuvent être automatiquement réduits.

**Réglementations et évolutions technologiques**

En France, la réglementation environnementale encourage l'adoption des smart buildings. La RE2020 impose ainsi une réduction progressive de la

LE CHIFFRE  
**13,7 %**  
d'ici 2031. C'est la croissance moyenne prévisionnelle du secteur des bâtiments intelligents.

consommation énergétique dans le secteur du bâtiment, incitant les entreprises et les promoteurs à investir dans des solutions intelligentes, notamment pour répondre aux exigences du décret tertiaire, qui fixe des objectifs de



Le smart building peut être appliqué sur une plus vaste échelle : des réseaux intelligents, les smart grids, relient les bâtiments entre eux et avec leur environnement.

Ces nouveaux bâtiments seront ainsi capables de produire leur propre énergie grâce aux énergies renouvelables, de stocker et redistribuer intelligemment l'électricité via des réseaux smart grids, et d'optimiser la gestion des ressources en eau. Le biomimétisme jouera un rôle-clé dans cette évolution, en s'inspirant de la nature pour améliorer la résilience des bâtiments. Par exemple, l'intégration de toitures végétalisées favorisant la biodiversité ou de systèmes autonomes de filtration et récupération de l'eau inspirés des écosystèmes naturels. Néanmoins, certains défis persistent. Le coût des infrastructures intelligentes reste un frein à leur démocratisation, bien que les économies d'énergie réalisées sur le long terme compensent en partie cet investissement initial. Par ailleurs, la formation des professionnels du bâtiment aux nouvelles technologies est indispensable pour assurer une mise en œuvre efficace de ces solutions. Un autre enjeu crucial est celui de la cybersécurité. Les bâtiments connectés, en raison de leur forte dépendance aux systèmes numériques, sont vulnérables aux cyberattaques. La sécurisation des données et la protection des infrastructures doivent être des priorités pour éviter tout risque de piratage ou de dysfonctionnement. Mais en attendant, la transformation est bel et bien en marche ! ■

©ANDREY SUSLOV GETTY IMAGES

réduction des consommations pour les bâtiments de plus de 1 000 m<sup>2</sup>. Quant au décret BACS, publié en 2020, il vient renforcer cette dynamique en imposant l'installation de systèmes de gestion de l'énergie pour améliorer l'efficacité énergétique. Certains projets emblématiques témoignent déjà de ces évolutions. Par exemple, le

### **Certains projets emblématiques témoignent déjà de ces évolutions.**

campus numérique de l'EM Lyon, situé à Gerland, illustre l'avenir du smart building. Ce site intègre des solutions avancées de gestion énergétique et des capteurs connectés pour surveiller en temps réel les performances du bâtiment. L'utilisation de jumeaux numériques permet aussi d'optimiser la consommation et d'adapter l'aménagement des espaces en fonction de leur fréquentation.

### **Vers une convergence IT/OT et une architecture plus résiliente**

Et si les bâtiments intelligents actuels intègrent déjà des plateformes permettant une gestion centralisée des systèmes, l'émergence du Building Information System (BIS) et du Building Operating System (BOS) renforce cette tendance

en combinant les technologies opérationnelles (OT) et informatiques (IT) sur une seule plateforme. Une convergence qui facilite la gestion des sous-systèmes tout en assurant une interopérabilité optimale entre différents équipements. Si ces technologies sont d'ores et déjà utilisées dans certains bâtiments tertiaires et industriels, leur généralisation à l'ensemble du parc immobilier est encore

en cours. La complexité des systèmes en place et les enjeux d'interopérabilité entre divers équipements ralentissent leur déploiement à grande échelle. Cependant, l'essor de l'Intelligence artificielle des objets (AloT), qui associe IoT et IA, ainsi que le développement du edge computing - permettant un traitement local des données en temps réel - ouvrent la voie à une gestion encore plus avancée et autonome des infrastructures.

### **Les bâtiments régénératifs : l'avenir des smart buildings**

Alors que les smart buildings actuels se concentrent sur la réduction de leur consommation énergétique, la prochaine génération, appelée bâtiments 5.0 ou bâtiments régénératifs, ira encore plus loin. L'objectif n'est plus seulement de limiter l'impact environnemental, mais de contribuer activement à la restauration des écosystèmes.