

Alors que les installations techniques étaient autrefois relativement indépendantes les unes des autres et placées par des spécialistes de la branche, on observe aujourd'hui une forte tendance à l'intégration. Le chauffage, l'eau chaude, la ventilation et l'électricité sont ainsi de plus en plus souvent interconnectés, mais également liés aux paramètres du bâtiment, à son environnement et aux réseaux externes. Le secteur des installateurs doit dès lors faire face à de nombreux défis. Cet article traite des moyens d'intégrer les installations dès la phase de conception et explique le rôle que les différents professionnels concernés ont à jouer.

Intégration des installations techniques : un défi pour le secteur

Formes d'intégration

La tendance à l'intégration se manifeste à trois niveaux :

- **par la mise en œuvre de systèmes hybrides** (combinaison d'une chaudière au gaz avec une pompe à chaleur ou un système solaire thermique, tel qu'un chauffe-eau solaire, ou d'un système de ventilation avec un chauffe-eau thermodynamique; voir également p. 7-12 et p. 21-23)
- **par une forte interaction entre l'installation technique, d'une part, et les paramètres du bâtiment et l'environnement, d'autre part** : détection de présence, détection des besoins de chauffage, de ventilation ou de eau chaude, possibilités de stockage thermique dans la structure du bâtiment, régulation en fonction de la température extérieure, de l'ensoleillement, du vent ou des prévisions météorologiques, solutions domotiques ou régulation à partir d'une multitude d'informations (*Internet of Things*, voir p. 26-27)
- **par le raccordement aux réseaux externes**. On prévoit ainsi que l'interaction de plus en plus forte entre le réseau d'électricité ou de chaleur avec des installations techniques (voir également p. 28-30). Si les bâtiments utilisent aujourd'hui l'énergie du réseau d'électricité en fonction des besoins des occupants, ils utiliseront

demain le réseau selon la disponibilité de l'énergie et deviendront en outre producteurs actifs (au moyen de panneaux solaires, de la cogénération et, éventuellement, d'éoliennes) en approvisionnant le réseau en cas de surplus de production. Les différences de tarifs entre les heures pleines et les heures creuses pourraient dès lors avoir un impact considérable sur la consommation et la distribution d'électricité. À terme, il est possible que les réseaux de chaleur gagnent à leur tour en importance. L'alternance de périodes de consommation et de production est également envisageable, mais elle nécessite un meilleur stockage de l'énergie thermique dans le bâtiment (voir p. 7-9).

Défis

Pour résoudre la problématique de l'énergie, **il conviendra d'adopter une approche globale non plus centrée sur l'installation individuelle, mais sur l'ensemble du bâtiment, du quartier ou de la ville**. Il va de soi que les répercussions seront importantes pour la conception du bâtiment. Voilà pourquoi il est essentiel d'aborder la conception des installations techniques le plus tôt possible.

Grâce à cette approche, les instructions ne seront plus simplement transmises

au spécialiste suivant, mais il y aura **davantage de collaboration entre les intervenants**. Cette interaction renforcée implique la création de nouvelles relations de travail (via une équipe de





construction, par exemple). Le BIM peut s'avérer utile à cet égard, notamment pour faciliter la communication.

Pour les projets de grande ampleur, les tâches de conception du bâtiment et des installations techniques et les activités de pose de ces dernières sur chantier sont généralement bien définies. **La conception du bâtiment et la conception globale des installations (1) reviennent au cabinet d'architecture ou au bureau d'étude tandis que la pose incombe aux installateurs.** Dans ce contexte, le bureau d'étude a également pour tâche de gérer l'intégration des techniques dans la phase de conception.

Pour les projets de plus petite envergure et les logements individuels, on observe aussi une évolution vers une approche plus globale. Le maître d'ouvrage ne doit donc plus contacter les différents entrepreneurs individuellement, cette tâche étant de plus en plus souvent confiée au **chef de projet, qui coordonne l'ensemble du processus constructif et donc égale-**

ment la conception des installations techniques. Ce rôle peut être assuré par l'architecte, un bureau d'étude ou un rapporteur PEB. Il arrive également que les entreprises impliquées dans le projet désignent elles-mêmes une personne de contact.

On observe en outre, entre la phase de conception du bâtiment et la pose des installations, l'émergence d'une nouvelle étape dédiée à la conception des installations techniques. A l'heure actuelle, c'est bien souvent l'installateur qui prend cette étape en charge, sans forcément en tirer une juste compensation. A l'avenir, il conviendra dès lors de spécifier clairement qui doit se charger de la conception détaillée (2) : soit en désignant un cabinet d'architecture ou un bureau d'étude (ou un autre coordinateur), qui confiera la pose à un ou plusieurs installateurs, soit en attribuant la tâche à une entreprise d'installation expérimentée et équitablement rémunérée.

Cette approche plus planifiée demandera sans doute à la plupart des installateurs de revoir leur méthode de travail. L'intégration des installations techniques requiert effectivement d'anticiper de nombreux aspects pour ne plus avoir à les traiter sur chantier. En ce qui concerne la gestion du flux d'informations, il s'avérera nécessaire d'améliorer le niveau des connaissances.

Réponse aux défis

Plusieurs pistes peuvent être envisagées pour préparer le secteur des installateurs à relever les défis posés par l'intégration. Ainsi, une bonne formation de base et un perfectionnement permanent seront de plus en plus importants dans les années à venir. Ceci impliquera une **plus grande spécialisation des installateurs**, car il deviendra

impossible pour une petite entreprise de maîtriser l'ensemble des technologies ou des marques existantes. Cette spécialisation pourra concerner une technologie ou une marque particulière, mais pourra également se manifester au niveau de la conception et de l'intégration des installations techniques, y compris au sein des bâtiments et des réseaux.

Une autre tendance observée auprès de certaines petites entreprises spécialisées consiste à rassembler leurs forces autour d'un projet et à proposer une offre complète via un coordinateur (les grosses entreprises d'installation, quant à elles, disposent généralement de différents spécialistes en interne). Un tel groupement de petites entités compétentes sera même indispensable dans l'avenir.

Rôle du secteur de l'installation

Les installations techniques du bâtiment prennent de plus en plus d'importance, que ce soit pour offrir le confort exigé ou pour répondre à la problématique globale de l'énergie. L'intégration croissante des installations entraîne toutefois une plus grande complexité et nécessite une meilleure prise en compte durant tout le processus de conception et de construction. Le secteur des installations doit donc assurer un rôle important dont les maîtres mots sont compétence et collaboration. **I**

*P. Van den Bossche, ing., chef du laboratoire
Chauffage et ventilation, CSTC
J. Lhoëst, directeur commercial, Techlink
B. Verstraete, directeur Marketing en
beweging, Bouwunie*

(1) La conception globale des installations implique notamment le choix du système de chauffage (centralisé, décentralisé ou boucles combinées).

(2) La conception détaillée des installations comprend entre autres le choix des matériaux et le dimensionnement.

