



(Source: iStock)

Nouvelles voies vers l'efficacité énergétique, la rentabilité et la durabilité

Les services pour bâtiments communicants ou Smart Building Services / IoT dans le bâtiment sont une nouvelle discipline et un domaine thématique largement débattu au cours des dernières années. Pour la maîtrise d'ouvrage, il s'agit d'une approche intéressante pour intégrer et automatiser efficacement de nouvelles prestations de services. Pour l'automation du bâtiment (AB), la planification et la mise en œuvre de solutions intégrales optimales sont des tâches exigeantes.

Cette fiche thématique a pour but d'indiquer en quels points la planification se déroule différemment de la pratique habituelle. Elle se veut être une aide pour vous, qui représentez la maîtrise d'ouvrage ou la planification et qui souhaitez vous pencher sur le sujet.



Focalisation sur le personnel et les exploitants

Tandis que l'automation classique dans les bâtiments se concentre avant tout sur les processus propres à l'infrastructure des installations, la technologie IoT se concentre elle de plus en plus sur les processus liés aux usagers et aux exploitants.

En raison du grand nombre d'appareils et de fonctions disponibles, il s'agit de définir le plus tôt possible les exigences de la maîtrise d'ouvrage concernant la mise en œuvre des applications requises. Ainsi, la relation précoce entre la planification et la maîtrise d'ouvrage a priorité absolue. Il s'agit de recenser les besoins des usagers et des exploitants et de définir des applications praticables sur le plan économique et technique. Les diverses applications (use cases) sont à catégoriser par ordre de priorité et il faut établir un concept du bâtiment communicant.

Étapes importantes des projets IoT

La mise en œuvre des services dans un bâtiment communicant (Smart building services) est à concevoir comme une nouvelle discipline. Le processus de démarrage dans le cadre de la planification se déroule donc autrement qu'avant. D'autres étapes sont requises pour mettre en œuvre les futures fonctions de l'IoT dans le bâtiment.

Par conséquent, de nouvelles étapes sont à mettre en place en complément du processus de planification traditionnel et, dès le début de la planification, des entretiens doivent avoir lieu entre les représentants de la maîtrise d'ouvrage, la planification, le département informatique et les spécialistes de l'IoT. La solution nécessite un savoir-faire supplémentaire de la part de toutes les parties tout comme une bonne compréhension des besoins des usagers.

1 PLANIFICATION STRATÉGIQUE

- Définition des besoins
- **Stratégie de solutions**
- Contrôle de faisabilité

Décision stratégique

Nous voulons l'IoT dans le bâtiment
Nous empruntons de nouvelles voies

2 ÉTUDE PRÉLIMINAIRE

- Ébauches générales d'automation AB
- **Ébauches générales de l'IoT**
- Examiner la faisabilité

Cas d'application

Quelles sont les applications intéressantes?
Il faut impliquer les usagers!

3 CONCEPTION DE PROJET

- **Établir le concept AB/IoT**
- Établir les documents nécessaires
- **Budget**

Budgétisation et description budgétaire

Au plus tard à la phase 31: Définir la position budgétaire
Phase 32: Décrire des applications et prendre des décisions
Planification de l'infrastructure pour la disponibilité de l'IoT

4 APPEL D'OFFRES

- **Assistance par des spécialistes**
- Examiner la conformité du concept

Appel d'offres pour prestations IoT

Quelles sont les prestations concernées, qui sont les prestataires?
Prendre en ligne de compte les intersections avec l'IoT
Qui fournit quelle prestation?

5 RÉALISATION

- Automation AB
- **Intégration de l'IoT**
- Tests d'intégration

6 EXPLOITATION

- Mise en service
- Contrôles périodiques
- Optimisation

Qu'est-ce que l'IoT?

Voir la fiche thématique
«Technologie IoT»



Étapes importantes:

Voir la fiche thématique
«Planifier des applications IoT»



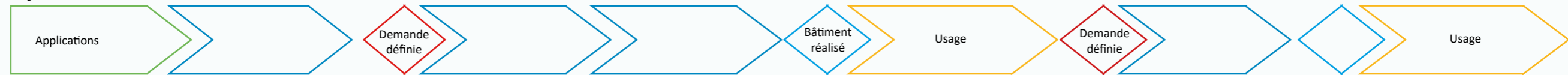
Autres fiches thématiques disponibles sous:
www.g-n-i.ch



Mise en œuvre de solutions IoT



Cycle de vie des bâtiments



Projets IoT dans le cadre de la réalisation des bâtiments



Solution complète avec l'IoT

La décision stratégique a été prise d'équiper le bâtiment concerné de l'IoT. L'étape suivante consiste à contrôler s'il est possible de définir dans l'intégralité la demande et les applications IoT dès le début du projet. Il est recommandé de la faire car, dans ce cas, il est possible de mettre en œuvre la solution donnée dans le cadre de la construction du bâtiment en tenant compte des étapes importantes. Cette démarche est possible avant tout pour les applications qui vont remplacer ou compléter les solutions d'automatisation conventionnelles ou encore qui mettent à disposition des solutions indépendantes des usagers (par exemple, la mesure de l'énergie, l'optimisation d'exploitation des installations, l'exploitation PP).

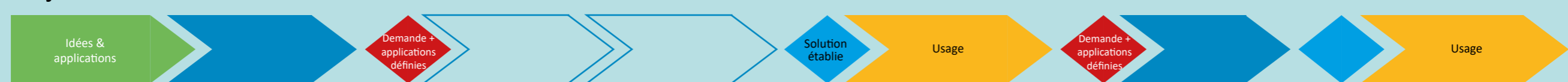


Bâtiments communicants
Un bâtiment communicant ou smart building est doté de solutions de gestion actives et passives dont l'objectif est d'optimiser la consommation d'énergie, mais aussi d'accroître le confort et la sécurité des usagers des bâtiments en question et de respecter en même temps les prescriptions en vigueur. Les solutions d'automatisation conventionnelles sont efficacement complétées par des applications IoT pour créer un bâtiment qui évolue progressivement selon les besoins et qui a le degré d'autonomie désiré.



Haute efficacité énergétique
Les capteurs IoT permettent d'assurer le suivi de la consommation d'énergie des bâtiments, de mieux la comprendre et donc de mieux la gérer en collectant des données exactes. Ces données sont collectées, analysées et visualisées à la fréquence voulue dans le but de réduire les coûts en agissant sur le mode de service des divers consommateurs d'énergie (chauffage, ventilation, refroidissement, éclairage, etc.).

Projets IoT relatifs à l'utilisation des bâtiments



Infrastructure IoT uniquement

Souvent, il n'est pas encore possible de définir définitivement les applications au moment de la réalisation du bâtiment concerné (la nécessité d'un aménagement localif, des demandes spécifiques ne seront définies qu'à la fin par les usagers, etc. Pourtant, la décision d'appliquer l'IoT est déjà prise. Il est alors judicieux de concevoir l'infrastructure lors de la construction du bâtiment, par exemple les câblages de l'informatique, les racks ou les raccordements à l'internet. Dans le cadre de l'aménagement localif, il ne reste plus qu'à réaliser les travaux correspondant à l'application concrète. De telles applications peuvent par exemple être la réservation de salles, le suivi d'objets connectés ou encore la navigation intérieure. Les détails de ces applications ne sont définis que par les locataires. Cela permet d'économiser du temps et de l'argent, car il est inutile d'effectuer des constructions complémentaires souvent coûteuses dans le bâtiment (refaire ultérieurement par exemple des installations dans les colonnes montantes, la protection incendie). Par ailleurs, l'infrastructure est ainsi à la disposition d'un grand nombre de locataires, ce qui réduit la part à charge de chacune des parties.



Trouver les appareils sans les chercher ...
... par exemple à l'hôpital. En de tels endroits, il arrive de perdre l'aperçu des lits, des fauteuils roulants ou des appareils médicaux. Cela entraîne de longues recherches et un stock d'appareils inutilement élevé. Des capteurs IoT connectés avec une application numérique permettent de localiser tous les appareils en temps réel. Grâce à la modélisation numérique des salles, il est possible d'indiquer la localisation exacte salle par salle. En quelques clics, des informations s'affichent telles que l'intervalle de maintenance ou le centre de coûts.



Une salle se transforme en espace de réunion
À partir du moment où il est décidé de faire d'une salle un espace de réunion, un système de réservation communicant permet de superviser en temps réel à l'aide de capteurs si ces espaces sont occupés (et, selon le type de capteur, indiquer le nombre d'occupants), indépendamment de la réservation. Cet acquis d'information peut considérablement améliorer l'efficacité d'utilisation des espaces dans tout le bâtiment. Inversement, les capteurs sont utiles quand une salle est utilisée sans réservation préalable: elle est automatiquement enregistrée et affichée comme espace occupé.