



USE CASE THEMA

Les développements dans notre secteur facilitaire se succèdent rapidement. Nous voulons garder une longueur d'avance dans ce domaine en venant avec des innovations (techniques) mais aussi en continuant à nous développer. Le but final est de nouer une relation de long terme avec nos partenaires et clients. Nous le faisons principalement en faisant une réelle différence pour le client du client: les utilisateurs finaux. L'une des options pour rester à la pointe des innovations est l'utilisation de l'IoT: Internet of Things. L'IoT est un concept global qui est souvent utilisé de manière interchangeable avec des mots tels que I.A. (intelligence artificielle) et BIM (Building Information Model).

Predictive Maintenance





STRUCTURE

Problématique du point de vue du Facility Manager

Problématique du point de vue du travailleur

1. Introduction
2. Situation AS-IS
3. IoT (IdO) en tant que facilitateur?
4. ROI par rapport à TCO par rapport à Impact sur le bien-être
5. Pièges fréquents / leçons apprises



Problématique du point de vue du Facility Manager

En tant que Facility Manager d'un bâtiment :

- Je suis peu informé, voire pas du tout, des performances des installations liées au climat.
- Je ne connais pas ou pas assez la consommation énergétique. Est-ce que je réponds bien aux exigences ?
- Je n'ai pas assez d'outils pour conseiller mes contractants sur la base de KPI.
- Je reçois régulièrement des plaintes des utilisateurs, mais je n'ai pas de vue globale du bon fonctionnement des installations.
- Mon manager me demande de réduire les coûts, mais comment les identifier ? Quelles installations performent moins bien, et à quel moment, et faut-il les remplacer ?
- Je veux que mon immeuble satisfasse aux certificats BREEAM, LEED ou d'autres. Mais comment en être sûr ?

Problématique du point de vue du travailleur

J'ai de nombreuses plaintes concernant le confort climatique : parfois il fait trop froid, parfois trop chaud. Est-ce qu'on m'écoute ? Mes plaintes sont-elles prises en considération ?



1. Introduction

Depuis quelques années, on parle souvent de Predictive Maintenance et de l'utilisation de data pour l'entretien plus intelligent et plus efficace des installations présentes dans un immeuble. Jusqu'à il y a peu, les données des bâtiments étaient accessibles dans des systèmes de gestion des bâtiments (SGB) au plan local. La firme chargée des entretiens et l'utilisateur avaient recours à ce SGB en cas de plaintes et/ou de pannes.

En rendant plus largement accessibles les données concernant les bâtiments, souvent vers le cloud, des algorithmes permettent d'effectuer les analyses plus rapidement. Les dérangements peuvent être signalés plus tôt, avant d'aboutir à des plaintes. En outre, des données de différents bâtiments peuvent être comparées de manière simple, de sorte à rechercher des optimisations de bâtiments qui performant moins bien.

Il existe actuellement de nombreuses entreprises proposant du predictive maintenance, la distinction résidant souvent dans l'offre automatisée d'analyses sur la base de KPI et du traitement de données qui génèrent des actions sous la forme de missions de travail.



2. Situation AS-IS

Quelles sont les manières les plus fréquemment utilisées pour résoudre ce use case et des optimisations sont-elles possibles ?

Dans la situation actuelle, les systèmes liés au climat sont entretenus par des installateurs et des firmes techniques. Ils procèdent sur la base de programmes préétablis permettant de contrôler les réglages et le bon fonctionnement, des réparations ayant lieu en cas d'anomalies. Dès que l'utilisateur a une plainte à formuler ou qu'une panne du système de gestion du bâtiment est signalée, l'installateur est appelé. Il examinera le dérangement et y remédiera avec ou sans l'intervention de la firme technique.

On réagit donc aux dérangements de manière réactive. Leur solution prend du temps, ce qui ne permet pas d'atteindre les exigences de confort voulues à ce moment. Les pannes éventuelles pendant les heures de bureau peuvent être signalées par un centre d'appel ou par la surveillance. A défaut, elles ne seront remarquées que le lendemain matin.

Le système de gestion du bâtiment (qui est souvent présent pour les grands ensembles) permet un meilleur suivi du bon fonctionnement. Dans la pratique, on constate souvent que ces systèmes ne sont pas ou très peu utilisés, si ce n'est en cas de dérangement ou pour des entretiens.

3. IoT (IdO) en tant que facilitateur?

Le Predictive maintenance est possible si l'on utilise plus intelligemment les données présentes dans le système de gestion des bâtiments.

Solution locale :

En installant un logiciel localement dans le système de gestion du bâtiment du client, des algorithmes permettent d'obtenir de nombreuses informations sur l'état des installations. Des algorithmes existants seront installés à cet effet.

Des actions résultant des algorithmes devront être lues localement, après quoi les techniciens chargés des entretiens pourront mener à bien des actions sur la base des données.

Avantage de cette solution : les données restent au niveau local, ce qui est souvent une exigence pour des édifices soumis à une haute sécurité.

Inconvénient de cette solution : de nombreux processus sont difficiles à automatiser, comme la mise à jour des algorithmes, la comparaison des prestations de bâtiments entre eux et le traitement automatique des résultats par rapport aux systèmes des bons de travail.



Comme les systèmes de gestion des bâtiments sont souvent trop peu exploités, une solution locale ne contribuera pas toujours à une action proactive.

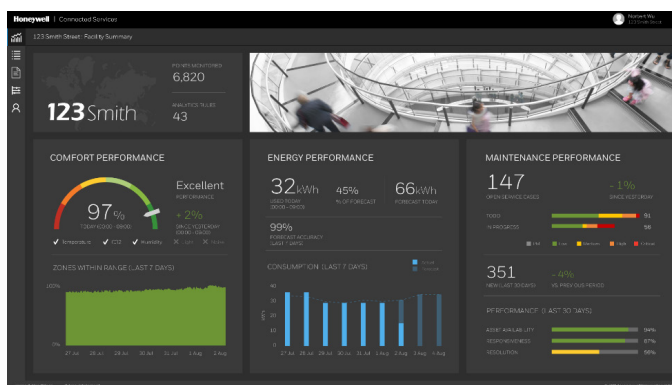
Solutions IoT (utilisant le cloud) :

En envoyant des données dans le cloud, il est possible d'exercer un contrôle 24/7 sur les performances des installations et de mieux cibler les actions.

Les algorithmes peuvent être suivis et adaptés de manière centralisée, les bâtiments peuvent facilement être comparés entre eux (benchmarking).

Une condition à respecter est que la connexion entre le client et le cloud soit cyber sécurisée.

Ainsi, une partie externe contrôle également le bon fonctionnement des systèmes liés au climat. En cas d'anomalies détectées par les algorithmes, la partie externe passera à l'action, avant même qu'une plainte ou qu'une panne soit signalée. On peut ainsi agir de manière proactive et réduire le nombre de dérangements chez le client.



4. ROI par rapport à TCO par rapport à Impact sur le bien-être

Quel est le ROI et le TCO de l'IoT dans ce use case + quel impact ce use case a-t-il sur le bien-être à l'intérieur du bâtiment/de l'organisation ?

En fonction de la solution choisie et du degré d'acceptation et de mise en œuvre, la mise en œuvre du Predictive Maintenance influencera les coûts OPEX et CAPEX suivants :

- réduction des frais d'entretien opérationnels,
- réduction des coûts énergétiques du fait que les anomalies sont signalées et résolues plus tôt,
- amélioration du confort, impact sur le bien-être des utilisateurs,
- connaissance des performances des actifs,
- allongement de la durée de vie des actifs par une résolution rapide des problèmes.



Le TCO lié à l'application du Predictive Maintenance sera largement déterminé par la mesure dans laquelle la solution est appliquée.

Pour introduire cette solution, il faut une forme d'automatisation du bâtiment. Si les données des installations sont disponibles et qu'elles peuvent être envoyées vers une plateforme IoT de manière centralisée, on peut souvent commencer à utiliser le Predictive Maintenance de manière simple. Mais évidemment, dans ce cas aussi, plus de données sont disponibles, meilleurs seront les résultats de la solution. Toutefois : si l'on débute de manière simple, il sera toujours possible d'augmenter le nombre de capteurs par la suite.

ROI

Lorsqu'un bâtiment est équipé d'un système de gestion central et qu'il répond aux normes actuelles en matière de logiciels et de systèmes de commande, l'investissement d'une solution intégrant le cloud sera certainement récupéré en 1 à 2 ans par rapport aux frais d'entretien.

Si tient compte de l'amélioration du confort et de l'impact sur les utilisateurs, mais aussi de la durée de vie des actifs, le ROI se remboursera en un an.

Une autre forme de prestation de service liée à la mise en œuvre d'une solution IoT peut être une solution proposée « en tant que service ». Dans ce cas, il n'y a pas de coûts de lancement mais seulement le coût d'un abonnement.

5. Pièges fréquents

Toutes les mises en œuvre sont-elles des réussites ?

Non, hélas. Le degré de réussite dépend de l'utilisation, de l'acceptation et de la manière dont l'utilisateur mais aussi les parties concernées par l'entretien gèrent le système.

On constate souvent que les gens restent dans leur schéma du passé avec des entretiens préventifs et qu'ils continuent à effectuer des contrôles.

Les organisations, utilisateurs et firmes d'entretien confondus, devront travailler d'une autre manière. Si le système exécute des contrôles via des algorithmes 24/7 et génère des bons de travail lorsqu'une anomalie survient, le bon de travail avec les instructions y afférentes doit faire l'objet d'un suivi.

Cela signifie que la gestion du changement doit faire partie de la mise en œuvre du Predictive Maintenance.



Editeur responsable:

IFMA Belgium Chapter vzw
Pegasuslaan 5
1831 Diegem

www.ifma.be



Dans le cadre du groupe de travail IFMA IoT

Jan van Dijk (Honeywell)

Use case thema - Predictive Maintenance (2019-2020)