



Efficacité énergétique : Le choix du protocole BACnet pour le nouveau bâtiment de CentraleSupélec

BACnet, le choix stratégique pour une efficacité énergétique maximale sur le nouveau bâtiment Gustave Eiffel de CentraleSupélec à Gif-Sur-Yvette (91), au cœur du Campus Paris-Saclay. ASTERM a proposé et installé AREE Building, le logiciel de suivi et de comptabilité des énergies consommées de l'éditeur français Inneasoftware.

Ce nouveau bâtiment de 48 000m² livré en 2017 intègre différents espaces dédiés aux cours et au travail collaboratif, des salles d'expérimentations, des amphithéâtres et un grand espace restauration.

Le système de GTB récupère plus de 7 000 points sur l'éclairage, la distribution électrique, la CVC, les façades, la plomberie, les fluides spéciaux, la météo. Cela se traduit en termes d'architecture système par une multitude de marques et l'utilisation de nombreux protocoles de terrain tels que Lon, Modbus, KNX, DALI, Mbus et DMX. Toutes les données sont fédérées en BACnet sur un réseau fibré, en particulier via des automates SIEMENS des gammes Desigo PX et Desigo TRA, TREND, SAUTER, WAGO, NEWRON SYSTEMS, vers un superviseur SIEMENS Desigo CC.

AREE Building centralise sur ce bâtiment près de 520 compteurs d'énergie électrique, 60 compteurs d'eau et une douzaine de compteurs d'énergie thermique.

En tant qu'intégrateur GTB, ASTERM recherche constamment des solutions simples, évolutives et rapides à mettre en œuvre, ce que nous offre le logiciel AREE Building pour le comptage d'énergie, notamment par sa gestion native de BACnet.

La force de BACnet au service du logiciel

Une trentaine d'heures auront été nécessaires pour la mise en place de l'architecture du projet, l'ajout des 600 compteurs remontés en BACnet, et la création des compteurs virtuels calculés. La configuration du logiciel AREE Building se fait intégralement via l'interface web, mais il est également possible, grâce à l'import CSV, de préparer toute la configuration hors ligne, à l'aide des fichiers EDE des automates, fournis par chaque lot.

Grâce à la puissance du protocole, l'ajout d'un point de comptage se fait très facilement, par découverte. Les données visibles sur un réseau BACnet ont l'avantage d'être déjà traitées et renseignées notamment avec leur unité et des-

cription, ce qui réduit considérablement le temps nécessaire à l'intégration, et les risques d'erreurs.

Afin de fiabiliser l'acquisition des données, nous privilégions dès que possible la lecture des objets de tendances (trend log), parfaitement supportée par le logiciel, et qui a l'avantage de permettre, dès la mise en œuvre du logiciel, la visualisation des historiques stockés dans les automates. Il est aussi possible de lire la valeur actuelle d'un point (present-value), ce qui permet d'historiser, outre des compteurs d'énergie, tout type d'information de nature à mieux évaluer les performances d'un bâtiment tels que des températures, des temps de fonctionnement, des informations de présence ... A cet égard, le protocole BACnet permet une évolutivité totale.

Impliquer l'exploitant grâce à des outils simples et puissants

L'interface web de AREE Building propose nativement pour chaque compteur des tendances, des histogrammes, des « heat map », des graphiques de répartition par emplacement, par nature ou par compteur, et plusieurs fonctionnalités d'analyse telles que la comparaison avec l'année précédente, la pondération en fonction des DJU ou des m², ou encore la gestion des tarifs. Il met également à disposition des exploitants des outils d'édition de rapports et de création de tableaux de bords très simples à prendre en main.

Sur ce projet, le logiciel AREE Building cohabite avec la GTB sur un serveur dédié, pour des facilités d'exploitation et en l'absence de contraintes particulières au niveau IT. L'interface web permet d'accéder à AREE Building depuis n'importe quel point du réseau GTB, et il serait possible de mettre en place un accès à distance si le client en ressentait le besoin.

La difficulté principale, de par la multitude des compteurs, l'architecture du bâtiment en blocs, et la diversité des équipements desservis, fût d'établir le plan de comptage. AREE Building fournit pour cela une aide précieuse en permettant d'organiser les compteurs par emplacement, par groupes et par nature, et de glisser-déposer les sous-compteurs dans les compteurs généraux. Le logiciel calcule automatiquement les cumuls par emplacement et permet de filtrer par nature. Ainsi, on peut choisir d'afficher uniquement les consommations d'eau des sanitaires et les visualiser d'un coup d'œil par périodicité (jour, semaine, mois, année) et par emplacement (un bloc, une aile, un étage, le bâtiment complet), avec la répartition à chaque niveau.

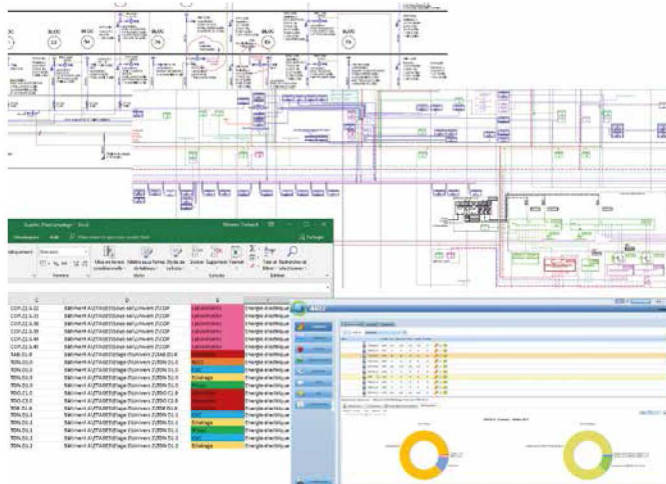
Le support d'autres sources de données (Modbus, OPC, bases de données externes ...) permet de récupérer des informations disponibles sous d'autres formes ou issues d'un système de GTB installé en parallèle, et de fournir une solution complètement indépendante et ouverte pour des évolutions futures, grâce à BACnet.

Nous apprécions le support et l'écoute des demandes d'amélioration par INNEASOFT, qui fournit régulièrement des mises à jour du logiciel avec de nouvelles fonctionnalités.

L'intégrateur au cœur des enjeux

AREE Building est pour ASTERM un moyen de valoriser la finalité de ses choix techniques lors de la conception des systèmes reposant sur le protocole BACnet, et de proposer à ses clients une offre de services autour du suivi énergétique de leurs bâtiments. De leur côté, les exploitants ont à leur disposition un outil à leur portée intégrant tous les rapports basiques, et qui leur permet de prendre en main la gestion des consommations d'énergie. S'ils souhaitent approfondir l'analyse, à l'aide de formules mathématiques par exemple, ils peuvent à tout moment faire appel à nous pour le développement de rapports avancés. Nous pouvons également apporter

toute notre expérience et notre savoir-faire dans le réglage des installations de CVC pour proposer des solutions d'économies d'énergie et parvenir, ensemble, à améliorer les performances énergétiques des bâtiments.



Melaine THÉBAULT,
Technicien Régulation
melaine.thebault@asterm.com | www.asterm.com



Thierry Chenavas
Directeur Commercial | Co-gérant INNEASOFT
thierry.chenavas@inneasoft.com | www.inneasoft.com



Nouveauté 2018
Intégration de l'IOT dans la gamme AREE
Prise en charge des réseaux LoRa privés, opérés par l'entreprise

Editeur
de logiciels
BACnet / IP

Membre
de l'association
BACnet France



**Spécialiste de
l'efficacité énergétique**

www.inneasoft.com