www.bacnetfrance.org

ISSN 2190-9431

BACnet France Journal

BACnet acteur de la transition énergétique

05 09/12

BACnet®
Association BACnet France

Naissance d'une formation BACnet dédiée aux bureaux d'études 7

BACnet choisi pour la rénovation de la Maison de la Radio 10

BACnet et services web répondent aux défis de demain 14

Formation à la mise en œuvre de solutions BACnet pour des bâtiments durables 16

Notes de la rédaction

BACnet France Journal

Le BACnet France Journal est le magazine français sur l'automation du bâtiment basée sur la technologie BACnet. Les experts, les techniciens, les professionnels nous montrent le chemin à suivre en appliquant et en développant le Standard BACnet : cela va des tendances de l'automatisme du bâtiment aux dispositifs et aux projets d'application, de la qualification et de la formation aux tests et à la certification, du qui est qui dans la Communauté BACnet aux informations utiles et publications. Une attention toute particulière est portée aux activités et aux membres de l'Association BACnet France.

Diffusion
Les membres, les représentants de la presse, et les partenaires de BACnet France peuvent recevoir gratuitement le BACnet France Journal en le commandant en ligne à l'adresse suivante : mercurio@mardirect.de

Editeur
Association BACnet France
Avec le soutien du BACnet Interest Group Europe

Bureau BACnet France
Président : Jean-Daniel Napar (Siemens Building Technologies) Vice-Présidents : Lucien River (Kieback&Peter), Dusan Janjic (TAC/Schneider Electric), Dominique Vast (Johnson Controls). Trésorier : Didier Domanchin (Sauter).

Secrétariat
Alexandra Del Medico
Tel : 01 45 05 71 22
e-mail : contact@bacnetfrance.org

Rédaction
MarDirect Marketing Direct GbR
Bruno Kloubert
Tel : + 49 231 42 78 67 31
e-mail : kloubert@mardirect.de

Coordination rédactionnelle et publicité
Association BACnet France
Maguy de Mercurio
c/o MarDirect Marketing Direct GbR
Tel : +49 231 42 78 67 31
e-mail : mercurio@mardirect.de

Photos
BACnet France, BIG-EU, MarDirect, et entreprises indiquées.

Copyright/Tous droits réservés
© BIG-EU 2012 – Vous êtes encouragé à utiliser et publier des articles parus dans le BACnet France Journal en faisant bien sûr référence aux sources. Merci d'en faire parvenir une copie conforme à la rédaction, ou dans le cas d'une publication en ligne d'envoyer un URL par
e-mail à : mercurio@mardirect.de

BACnet© est une marque déposée de l'American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers, Inc. (ASHRAE).

Sommaire

3 BACnet : Acteur de la transition énergétique

4 L'association BACnet France : agir auprès du public et répondre aux attentes des adhérents

5 Syndicat du pilotage et de la mesure de la performance énergétique

5 Honeywell rejoint BACnet France

6 Saia-Burgess membre de l'Association

7 Naissance d'une formation BACnet dédiée aux bureaux d'études

8 Reduction des émissions de CO_2 à l'aéroport de Manchester

9 Essai transformé !

10 BACnet le protocole de communication pour la rénovation de la Maison de Radio France

11 Avide de nouveautés

12 BACnet IP et un superviseur au service de la GTC d'un campus scolaire

14 BACnet et Services Web répondent aux défis de demain

15 IPv6 : perspectives pour BACnet

16 Formation à la mise en œuvre de solutions BACnet pour des bâtiments durables

17 BACnet dans des bâtiments intelligents

18 Saia® BACnet Monitor !

19 Modules E/S avec BACnet MS/TP

20 Contrôleurs pour unités terminales

20 De la G.T.B. au smart building

21 Flexibilité et productivité au service de vos projets…

22 BACnet et l'optimisation

Photo de couverture

Maison de la Radio, Paris

© *Sauter*

Toutes les éditions peuvent être téléchargées dans la section service du site www.bacnetjournal.org

BACnet : Acteur de la transition énergétique

Chers lecteurs,

Quels changements en 2012 ? Quel est l'impact de la RT2012 dans le paysage français ?

Premier bilan de l'ère de la sobriété énergétique
La RT2012 a fixé un niveau de performance énergétique des bâtiments dans le cadre d'un usage standard (50 kWhEP/m2/année). Pour atteindre ce niveau de performance, il devient nécessaire de construire (ou rénover) au mieux, avec un double objectif : consommer ET produire le moins possible. La liaison entre la production de l'énergie, son stockage, sa distribution et son émission devient alors l'enjeu majeur et la clef de réussite pour maîtriser et optimiser la consommation énergétique. Seuls des réseaux de communication standardisés, ouverts et performants peuvent garantir l'efficacité du processus. La conception de l'infrastructure réseau est donc stratégique dès la phase projet du bâtiment.

La Directive Européenne sur l'Efficacité Energétique, quant à elle, a engendré de grands débats autour de la rénovation des bâtiments publics avant de pouvoir aboutir sur un accord entre les Etats membres.

C'est dire les enjeux de la rénovation à court terme et à moyen terme…

BACnet au cœur de la modernisation des bâtiments
Le protocole BACnet est la véritable épine dorsale d'un bâtiment tertiaire qui assure les fonctionnalités de régulation, de commande et de gestion. La capacité de BACnet à fédérer au niveau IP toutes les couches d'information est un atout essentiel pour accompagner le bâtiment dans son évolution, pour garantir un haut niveau de performance énergétique et le confort des occupants.

Comment gérer un parc équipé de matériels de différentes marques et fonctionnant avec divers protocoles ?

L'interopérabilité des protocoles est un atout majeur pour le gestionnaire de bâtiment qui souhaite préserver ses investissements réalisés ou investir dans des produits de dernières générations pour ses extensions.

BACnet, protocole standard ISO, utilisé aujourd'hui par un nombre de plus en plus important de constructeurs, garantie cette interopérabilité de fonctionnement. De plus, BACnet permet de faire le lien entre les différents lots d'un bâtiment existant grâce à la standardisation des données techniques sous forme d'objets. Il englobe tous les métiers du bâtiment (cvc, éclairage, store, sécurité, gestion énergétique).

BACnet France sur la voie du succès: le président Dan NAPAR (au centre) et quelques membres

Les succès de BACnet France, l'arrivée de nouveaux adhérents, l'intérêt croissant des étudiants attestent que ce protocole apporte une réponse pertinente aux différentes problématiques du marché : réduction des coûts énergétiques imposés par la réglementation de la RT2012, enjeux énergétiques et financiers d'un projet de rénovation, etc.

Dans cette édition, vous aurez le plaisir de découvrir les dernières nouvelles de l'association BACnet – en constante évolution !

Notre association participe activement à de nombreux salons et conférences. Elle a par ailleurs créé cette année de nouveaux outils de formation et d'information autour du protocole BACnet, adaptés aux attentes des différents métiers qui interviennent dans un bâtiment.

Dans ce journal, nous avions aussi à cœur de vous présenter nos actions, des témoignages d'étudiants, des réalisations prestigieuses en BACnet en France et en Europe.

Bonne lecture !

L'association BACnet France : agir auprès du public et répondre aux attentes des adhérents

Participer aux salons

L'association BACnet France est présente dans de nombreux salons en 2012 afin d'être disponibles pour des industriels, des prescripteurs, des utilisateurs, des étudiants qui ont des questions sur le protocole BACnet. Nous avons aussi à cœur de démontrer le rôle de BACnet dans les problématiques d'efficacité énergétique, des réseaux des bâtiments, de la gestion des usages. Nous avons participé au salon étudiant de l'ESIR (Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Rennes) qui nous a permis de représenter l'association auprès de futurs ingénieurs et de répondre à leurs questions de prospectives marché. Nous avons également participé au salon Interclima et au salon Innovative buidling. Nous serons aussi présents au salon IBS. Pour rendre encore plus concret et vivant les atouts de BACnet, nous avons présenté, pour la première fois au salon Interclima, des automates de marques différentes qui ont pu communiquer entre eux, interagir et transmettre des informations sur différents supports pour plusieurs usages. Les visiteurs peuvent visualiser les interfaces, les différents câblages (RS485, Ethernet) et les différents appareils qui sont ainsi intégrés. Cette dynamique de présentation va évoluer sur les prochains salons. En effet, nous allons développer des scenarii de fonctionnement qui permettront de mettre en avant la rapidité, l'interopérabilité. Nous vous donnons rendez-vous sur notre stand IBS !

Le Président de l'association, Jean-Daniel Napar, participe à des conférences dans chaque salon. En effet, il a participé à des conférences sur les thématiques suivantes :

- De la tour à l'écoquartier, les innovations de la gestion technique du bâtiment (GTB/GTC) au regard des nouvelles exigences de performances. « Salon Innovative Systems ».
- Apports et solutions de la régulation et de la GTB face à la RT 2012. « Salon Interclima »
- Entre retour sur investissement et économies d'énergie réalisées : comment bien choisir les actions d'efficacité énergétique à mener lors de la rénovation des bâtiments existants ? « Salon Interclima »
- Que font les industriels pour garantir aux installateurs la conformité aux normes et réglementations de leurs produits, notamment en matière d'économie d'énergie ? Focus sur la certification. « Salon Interclima »

Répondre aux besoins de formation

Nos adhérents sont soucieux de pouvoir contribuer aux nouvelles formations qui se développent autour du protocole. Cette année, Agilicom, notre centre de formation agréé et adhérent de l'association, a créé un séminaire de formation dédié aux bureaux d'étude. Le premier stage a eu lieu le 10 avril 2012 et a recueilli 8 participants. Vous trouverez un bilan de cette première formation dans notre journal en page 7. Nous avons déjà pris date avec Agilicom pour organiser une nouvelle cession de formation offerte aux bureaux d'études. Elle se déroulera à Paris le 16 octobre 2012. N'hésitez- pas à nous contacter pour plus de renseignements au 01 45 05 71 22 ou envoyer un mail à contact@bacnetfrance.org
Vous trouverez également dans notre journal des reportages d'étudiants qui ont réalisés des stages chez nos adhérents. Ces stagiaires expliquent comment il s abordent BACnet, les intérêts qu'ils voient dans ce protocole. L'association BACnet souhaite développer ses échanges avec l'Université de Rennes qui est membre de l'Association depuis 2011.

Toujours plus de membres

Cette année nous accueillons un nouveau membre : Honeywell. Les actions que nous menons pour développer la notoriété du protocole BACnet en France, pour démontrer son efficacité et son rôle majeur de réseau fédérateur incitent chaque année de nouvelles entreprises à adhérer. Bertrand Converset, Directeur Marketing de Honeywell ECC explique que « Adhérer à BACnet France nous a apparu être un choix cohérent avec le développement d'une gamme internationale complète de produits et solutions BACnet. Honeywell était un des membres fondateur de BACnet International, et a ainsi participé activement au développement du protocole BACnet». De même, nos membres apprécient de pouvoir développer des maquettes de démonstration qui mettent en avant l'interopérabilité, d'attirer l'attention sur le fait que ce protocole sera répondre aux enjeux des smart building, smart grids, smart metering, smart cities, du cloud computing... Le dynamisme des adhérents met en avant une volonté commune de valoriser le protocole BACnet en France.

Alexandra Del Medico
Délégué général
BACnet France
contact@bacnetfrance.org
www.bacnetfrance.orgv

Syndicat du pilotage et de la mesure de la performance énergétique

BACnet au service de la mesure et de la vérification de la performance énergétique.

Face au défi de la performance énergétique, les entreprises du SYPIM – Syndicat du pilotage et de la mesure de la performance énergétique, membre de FEDENE – ont développé une ingénierie spécialisée et reconnue afin d'assurer un pilotage intelligent des installations ou des bâtiments pour garantir les résultats d'économies d'énergies.

La mesure et vérification de la performance énergétique des bâtiments est un élément essentiel du contrat de performance énergétique. Sa mise en œuvre suppose que l'on puisse mesurer, de façon opposable, les gains énergétiques obtenus. Mais la mesure, elle-même, doit être rigoureuse et pour ce faire, répondre à une méthode élaborée et normalisée. Le protocole IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) y répond.

Les installations de GTB et GTC ont pour objectifs notamment d'économiser l'énergie, d'améliorer le confort d'un bâtiment, le fonctionnement des installations. En standardisant les données issues de ces installations, on peut définir un format de traitement de ces données de comptage permettant de mesurer et de vérifier la performance énergétique des bâtiments.

L'interopérabilité de communication est nécessaire pour permettre l'échange d'informations entre les différents équipements. Le protocole BACnet permet ainsi aux divers systèmes intelligents d'échanger des données et de coordonner les opérations afin d'obtenir la meilleure performance possible.

Le SYPIM a élaboré un guide sur les principes d'un Plan de Mesure et Vérification (PMV) de la performance énergétique. Il s'adresse à tous les acteurs concernés par l'efficacité énergétique et à sa mesure qui souhaitent avoir une approche d'un PMV. Il s'appuie sur la méthode IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) recommandée par les pouvoirs publics en France, reconnue par la plupart des acteurs de l'efficacité énergétique et la plus utilisée dans le monde.

En associant deux protocoles internationaux standardisés BACnet et IPMVP, le SYPIM et ses partenaires cherchent à assurer avec efficacité et transparence l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments.

Marie Descat
Secrétaire générale SYPIM
mdescat@fedene.fr

Honeywell rejoint BACnet France

Honeywell ECC (Environmental and Combustion Controls) est une division de Honeywell au service du contrôle et de la régulation dans le milieu résidentiel et tertiaire.

Plus de 100 millions d'habitations et 10 millions de bâtiments et de sites industriels à travers le monde font confiance à Honeywell pour leur apporter économie d'énergie, confort, et sécurité. Présents dans tous les principaux pays européens, le Moyen Orient et l'Afrique, nous nous attachons à rester proches de nos clients par l'intermédiaire de différents canaux de commercialisation, de réseaux de partenariats, et de 8 sites de productions européens.

Honeywell ECC offre une très large gamme de produits et solutions innovants permettant de contrôler la température, l'humidité, la qualité de l'air, l'eau potable, les réseaux hydrauliques, la lumière, la gestion de l'énergie et autres équipements présents dans le domaine résidentiel et tertiaire. Nos clients et interlocuteurs sont les utilisateurs finaux, installateurs, distributeurs, sociétés de maintenance, constructeurs ou OEM ainsi que les bureaux d'études, architectes, économistes et autres intervenants dans la construction et l'utilisation d'un bâtiment. Plus de 75% de l'offre produit de Honeywell ECC contribue aux économies d'énergie.

La performance et la fiabilité de nos produits est un atout majeur pour nos clients partenaires lors de la prise de décision d'équiper un bâtiment, un site industriel ou la résidence de leur client. Ils attendent également que nous mettions à leur disposition de nouvelles idées de développement. C'est pour cela que Honeywell maintient des centres de recherche, de développement et de production en Europe.

Bertrand Converset
Directeur marketing
Honeywell ECC
bertrand.converset@
honeywell.com
www.honeywell-confort.com

Saia-Burgess membre de l'Association

Saia-Burgess Controls est une société suisse, basée à Morat, active depuis plus de 30 ans dans le développement, la fabrication et la commercialisation d'automatismes basés sur des API, des IHM et des compteurs électriques. En 2011, elle a réalisé avec 320 collaborateurs un CA de 67 millions d'Euro.

En France, Saia-Burgess Controls, basée à Gennevilliers (92), membre de BACnet France depuis 2011 est chargée du développement des ventes et du support technique.

Les produits Saia-Burgess Controls sont utilisés pour l'automatisation de machines, d'infrastructures et de bâtiments. Ils couvrent un large spectre d'utilisation, tant à caractère industriel que tertiaire ou résidentiel.

La force des automatismes Saia® PCD réside dans une combinaison unique d'API embarquant des fonctions Web et IT (technologies de l'information), ainsi que des capacités de communication particulièrement développées, tant locales qu'à distance.

La démarche BACnet correspond parfaitement à la philosophie Saia® PCD : des automatismes basés sur des standards et protocoles ouverts, offrant une intégration aisée dans des architectures les plus diverses et, bien sûr, hétérogènes.

Avec le lancement du BACnet Monitor, Saia-Burgess Controls contribue activement à la maîtrise des réseaux BACnet par la visualisation et la traçabilité des stations et des objets sur le réseau.

Le site de production suisse

En facilitant la conception, la réalisation et l'exploitation de systèmes d'automatisation, Saia-Burgess Controls assure à tous ses partenaires une activité profitable et indépendante sur le long terme.

Saia-Burgess Controls, dont tous les automates sont certifiés BTL (EN NF16484-6), est déjà membre de BACnet International, de BIG EU et BIG RU. L'adhésion à BACnet France est donc la suite logique pour se rapprocher de la demande telle qu'elle est formulée en France.

Naissance d'une formation BACnet dédiée aux bureaux d'études

Il est apparu que chaque corps de métier devait connaître BACnet mais avec des besoins différents : bureaux d'études (BE), intégrateurs, exploitants.

L'association BACnet France a missionné AGILiCOM pour réfléchir au contenu d'une journée de formation spécifique destinée aux bureaux d'études.

Plusieurs BE ont répondu présent pour cette première formation le 10 avril dernier, parmi eux SCOPING, LA CREA (maître d'ouvrage), SIPEC, BET BRUNO DELION, SERITEC...

Leur réflexion s'est axée autour des problématiques suivantes : comment fédérer la communication de lots ayant chacun des spécificités et des besoins différents ? Pourquoi BACnet s'impose comme le standard dans les infrastructures ?

AGILiCOM a présenté les différents protocoles et réseaux les plus répandus avec leurs avantages et inconvénients. Enfin, une présentation plus détaillée de BACnet (concept, interopérabilité, objets, services....) a permis de comprendre pourquoi BACnet s'impose comme le réseau fédérateur dans les infrastructures.

Cette journée a permis de mettre en évidence la difficulté de proposer une solution adaptée aux besoins d'aujourd'hui et de permettre les évolutions nécessaires aux impératifs de demain.

Les représentants des différents BE ont trouvé cette journée enrichissante et pleine d'enseignements.

Les remarques positives des participants nous ont permis d'enrichir le contenu de cette formation en abordant notamment les spécificités des réseaux complémentaires tels que LON et KNX. Cette formation sera proposée dès fin septembre 2012 dans le catalogue des formations AGILiCOM pour compléter l'offre existante de formations BACnet. L'association BACnet France a déjà réservé une session pour le 16 octobre qui sera offerte aux Bureau d'Études désireux de mieux connaître ce protocole.

Vous pouvez contacter le bureau de l'association ou envoyer un message pour plus d'informations :

Association BACnet France
Tél: 01 45 05 71 22
contact@bacnetfrance.org

Jean-Yves Bois
Directeur Agilicom
jy.bois@agilicom.fr
www.agilicom.fr

A vos agendas !

Salon IBS , 26-27 septembre au CNIT la Défense/Paris

Conférence au salon IBS : Reconfigurer une installation GTB pour optimiser les performances du bâtiment existant : audit, amélioration, mise en service, exploitation

Formation BACnet dédiée aux bureaux d'études, le 16 octobre à Paris

Les manifestations prévues pour 2013 figureront sur le site www.bacnetfrance.org dès leur confirmation.

Reduction des émissions de CO_2 à l'aéroport de Manchester

Un projet de modernisation des centrales de traitement d'air (CTA) de l'aéroport de Manchester, comprenant des variateurs de fréquence associés à des moteurs haut rendement IE2 ABB, a permis d'économiser annuellement 4 000 MWh et de réduire les émissions de CO_2 de plus de 2 000 tonnes par an.

Les variateurs ABB HVAC ont été retenus pour ce projet en raison de leur interface de paramétrage intuitive, ainsi que pour leur aptitude à s'intégrer au système de gestion du bâtiment existant via le protocole BACnet, permettant un contrôle des systèmes de filtration de haute efficacité.

M. Sheridan, responsable du service maintenance de l'aéroport explique : « La capacité du variateur HVAC d'ABB à utiliser le protocole BACnet et à s'intégrer avec notre GTB est l'une des raisons clés de notre choix. Nous savions que nous allions utiliser des informations qui pourraient être envoyées à un système de gestion. Les variateurs existants ne pouvaient pas satisfaire à cette exigence de rentabilité.

Cette modernisation a consisté au remplacement des anciens moteurs de 220 CTA par des moteurs ABB IE2 à haut rendement de 3 à 90 kW, et à l'installation de 110 variateurs HVAC ABB tout au long des aérogares 1,2 et 3.

Cette opération effectuée par ABB et une société partenaire, spécialiste de la CVC, aura permis 50% d'économies en réduisant la vitesse des ventilateurs de 20% sans aucune incidence sur la qualité de l'air .

Andy Sheridan précise : « L'aéroport s'engage à atteindre la neutralité carbone d'ici à 2015. Nous avons travaillé ensemble pour réduire les coûts tout en respectant nos engagements environnementaux. Chercher à améliorer le traitement de l'air dans les terminaux était une évidence »

L'aéroport de Manchester est déjà largement équipé en variateurs ABB, dans des applications aussi diverses que les escalators, les pompes…

« En général, nous imposons l'installation de variateurs ABB », explique M. Sheridan.

Monsieur Paul Percu, Directeur de la société d'engineering Massey Coldbeck, quant à lui préconise des moteurs et variateurs ABB, pour tous les projets d'économies d'énergie de l'aéroport.

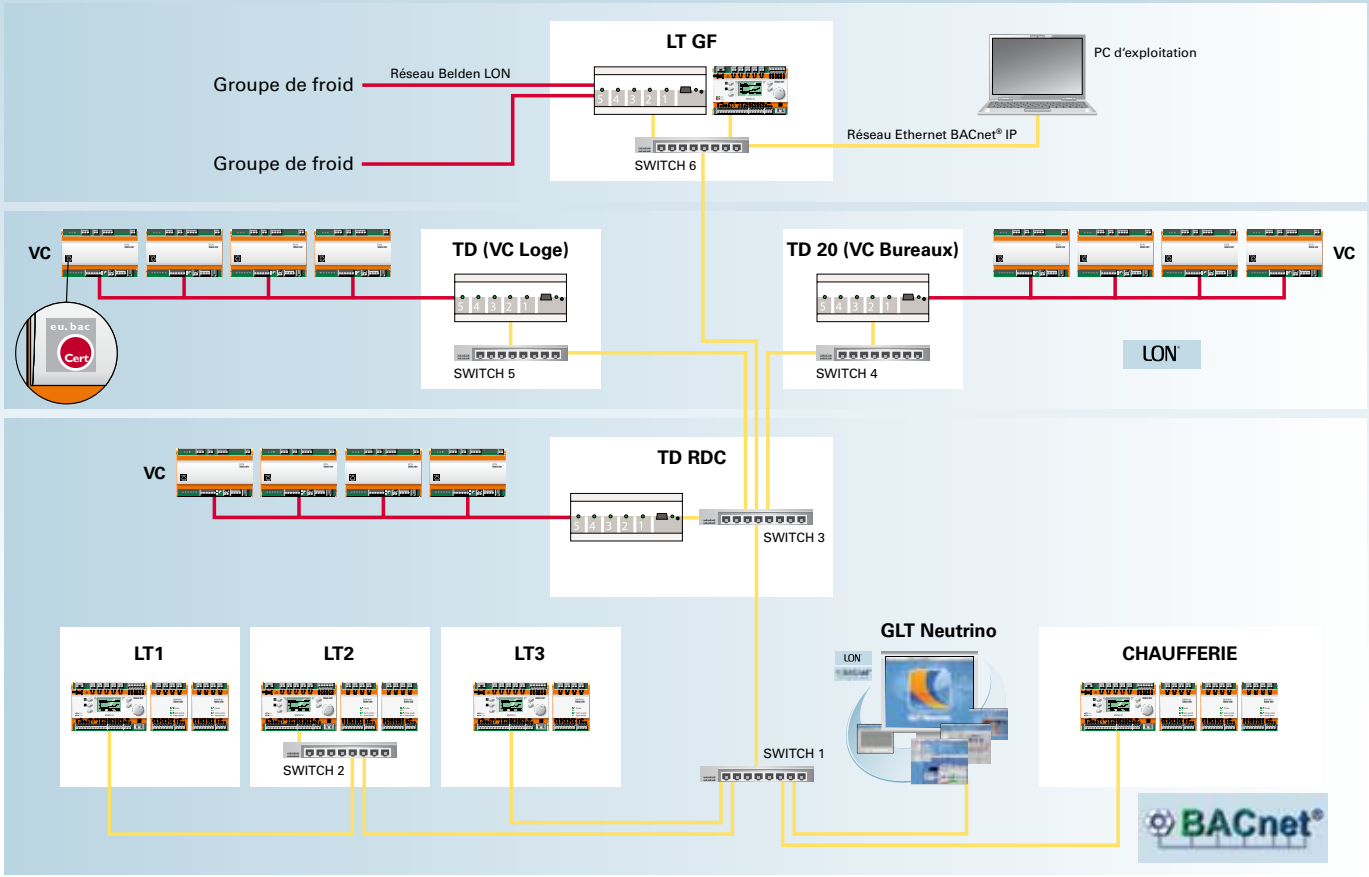
Le total calculé de réduction annuelle d'émissions de CO_2 est d'approximativement 4 000 MWh, soit plus de 2 000 tonnes de CO_2. « Nous avons pour objectif de réduire notre production de CO_2 de 27 000 tonnes par an ; cette seule application a permis d'atteindre 10 % de cette cible, cela signifie pour nous des résultats très encourageants. » affirme Sheridan.

Les filtres des CTA exigent une surveillance constante, qui conditionne les campagnes de remplacement et de maintenance, ce qui était précédemment effectué par un contrôle manuel, avec relevé des indicateurs de pression différentielle, pour en sortir un tracé de tendance. Ils sont aujourd'hui mis à jour automatiquement sur la supervision de l'aéroport au travers des entrées analogiques des variateurs ABB ACH550, et via le protocole BACnet. Cette solution à été conçue par la société Massey Coldbeck Ingénierie, conjointement avec l'ingénierie aéroportuaire de Manchester.

Tous les variateurs HVAC des CTA sont reliés via Master Slave/Token Passing (MS/TP) avec un routeur MSTP/IP sur le premier variateur.
Une fois l'architecture fonctionnelle en place, le système alerte les gestionnaires de la nécessité de remplacer les filtres : un email est également envoyé aux services maintenance afin qu'ils puissent effectuer ces remplacements.

Une fois de plus, ABB a permis aux acteurs industriels et tertiaires d'améliorer leurs performances tout en réduisant les impacts environnementaux.

Vincent Soulet
Responsable distribution et business development
vincent.soulet@fr.abb.com
www.abb.fr



Essai transformé !

Notre équipe PACA mouille le maillot et remporte un appel d'offre pour équiper le stade Yves-du-Manoir de Montpellier.

kieback&peter
Technologie Automation du Bâtiment

Les fans de rugby ont tous entendu parler du stade Yves-du-Manoir de Montpellier inauguré en 2007, d'une capacité de 12700 supporters. En dehors des matches nationaux et internationaux ce complexe sportif accueille les jeunes de l'agglomération, les scolaires et les différents clubs de la périphérie. Après un appel d'offre au marché public de l'agglomération montpelliéraine Kieback&Peter a été retenu pour la régulation des centrales de traitement d'air des locaux satellites tels que les loges, les salles de préparation physique, les douches et le club house.

Locaux climatisés pour ambiance surchauffée

Devant son écran de télévision on regarde un match, au stade on le vit avec toute l'agitation, l'enthousiasme, l'euphorie ou la déception que le résultat peut engendrer. Ici le bien-être des personnalités fait partie des priorités : les loges des VIPs du stade seront régulées par des RCN102-L et ces derniers pourront manipuler le boîtier d'ambiance à affichage digital DDC111 pour obtenir la valeur de consigne souhaitée.

Les automates BMR410 natifs BACnet sont installés sur un réseau TCP-IP qui parcourt le stade. Le protocole BACnet est au cœur de cette installation sportive. La chaufferie et la production de froid sont régulées par des UTL BMR410 en BACnet IP.

Les locaux techniques (3) accueillant les centrales de traitement (grande salle de réception/aquathérapie...) sont eux aussi équipés chacun d'un UTL BACnet IP de type BMR410. Le client dispose donc d'un réseau IP BACnet sur l'ensemble du Stade afin de garantir l'ouverture et l'interopérabilité. Ce réseau fédérateur permet au client de se connecter via un navigateur Internet sur les UTL BMR410 BACnet en serveur web.

Locaux climatisés pour ambiance surchauffée

Le service technique chargé entre autre de la supervision aura à sa disposition une GLT Neutrino BACnet de dernière génération afin de visualiser l'ensemble des régulateurs installés et intervenir immédiatement en cas de dysfonctionnement.

Avec des joueurs de renommée internationale comme François Trinh Duc et Fulgence Ouedraogo sélectionnés en équipe de France, et les bons résultats de Montpellier cette saison, auquel vient se greffer une GTB optimisée le stade devrait continuer de faire le plein.

Jean-Marie Le Roch
Responsable région PACA
leroch@kieback-peter.fr
www.kieback-peter.de

BACnet le protocole de communication pour la rénovation de la Maison de Radio France

Sauter régulation donne une nouvelle vie à la Maison de Radio France grâce à sa gamme EY-modulo 5 sous BACnet IP.

SAUTER
Creating Sustainable Environments.

La Maison de Radio France, aussi appelée la Maison de la Radio ou la maison ronde a été inaugurée en 1963. Elle est constituée d'une couronne de 500 m de circonférence et d'une tour de 68 m de hauteur. Cet ensemble d'une surface de 100 000 m² abrite 1 000 bureaux et 61 studios d'enregistrement pour lesquels des conditions de confort optimisées sont requises.

Déjà, à cette époque le souci d'économie concernant l'énergie était très présent puisque le bâtiment bénéficie depuis sa construction d'une production géothermique réalisée à partir de l'eau extraite du bassin de l'Albien.

C'est précisément sur ce poste production d'énergie que la 1ère des 5 phases du plan de modernisation a été engagée et que Sauter Régulation s'est intégré dans ce programme avec son offre EY-modulo 5 sous protocole BACnet.

Cette solution basée sur un concept modulaire et ouvert a permis d'intégrer au cœur même de sa station les données des groupes frigorifiques, des variateurs de fréquence, du local CPCU tout en assurant d'une manière autonome la régulation et la gestion de 3 nouveaux puits géothermiques dans la nappe de la Craie.

EY-modulo 5 s'adapte sur mesure à la taille des équipements à piloter et à contrôler, dispose aussi de composants destinés à faciliter l'exploitation et la maintenance, embarque au cœur de sa station un serveur Web et favorise l'interopérabilité grâce au protocole BACnet sous IP.

Le protocole BACnet sous IP est le fédérateur de tous les protocoles terrain et constitue l'épine dorsale de l'architecture mise en place sur le bâtiment de la Maison de Radio France. BACnet sous IP et ses objets, associés à l'outil d'ingénierie CASE Suite permet la réalisation d'algorithmes plus ou moins complexes selon les fonctionnalités requises ou du degré d'interopérabilité souhaité.

Adapter la production d'énergie aux besoins, mettre à disposition les données de mesure, de comptage au niveau gestion, distribuer des informations communes en temps réel sur le réseau sont des actions d'interopérabilité et d'intégration qui sont facilitées par le protocole BACnet natif de la gamme EY-modulo.

Bacnet est le protocole de communication fédérateur pour le bâtiment, il est capable de satisfaire aux exigences de confort et de maitrise de l'énergie tant pour les nouvelles réalisations que les modernisations et garantir un haut niveau de performance.

Après cette 1ère phase réalisée avec succès pour la production d'énergie et la 2ème phase CVC de la tour, EY-modulo 5 et le protocole BACnet vont poursuivre les étapes suivantes du programme de modernisation de la Maison de Radio France et ainsi suivre la voie tracée depuis 1963, garante d'un bâtiment confortable et énergétiquement performant.

Didier Domanchin
Directeur commercial
info@fr.sauter-bc.com
www.sauter-controls.com

Avide de nouveautés

Apeldoorn est célèbre pour sa proximité avec le parc naturel de Hoge Veluwe et pour son palais royal Het Loo. Mais grâce à sa situation centrale, cette ville des Pays-Bas attire également de nombreuses entreprises de l'industrie et des services. Le géant hollandais de l'assurance Achmea, transforme actuellement son établissement local en véritable campus pour lequel – SAUTER fournit son savoir-faire et ses produits innovants.

C'est au milieu des années 1990 qu'Achmea a ouvert sa succursale actuelle à Apeldoorn, dans un immeuble moderne de 26 600 m2 de bureaux accueillant plus de 1 650 collaborateurs. Toute la technique de bâtiment et de régulation qui était à la pointe du progrès à l'époque, est aujourd'hui largement dépassée. En 2009, Achmea, très ouvert aux nouvelles technologies a décidé de remplacer les systèmes de gestion de l'éclairage et de climatisation en place par un système intégral.

Priorité à la flexibilité

L'une des exigences principales d'Achmea était que le nouveau système puisse en permanence offrir une flexibilité absolue dans l'agencement et la répartition des étages et des espaces. Achmea souhaitait également un système de commande de la technique de bâtiment permettant d'intégrer facilement les dispositifs existants ainsi que ceux d'autres bâtiments. Cet aspect s'est révélé fondamental quand Achmea a décidé d'étendre ses locaux en leur ajoutant cinq nouveaux bâtiments, l'ensemble formant aujourd'hui un campus de 88 600 m².

L'ouverture, ça compte

A l'issue d'une procédure de sélection complexe portant sur le système devant être implanté dans le bâtiment existant ainsi que dans les nouveaux bâtiments d'Achmea, c'est la solution d'automation des bâtiments de SAUTER qui s'est imposée, en raison notamment de son architecture de communication ouverte et ultraperformante BACnet/IP. La technologie innovante de régulation et d'automation EY-modulo 5 de SAUTER est celle qui répondait le mieux aux exigences de flexibilité et d'ouverture demandées dans le cahier des charges.

Pilotage central

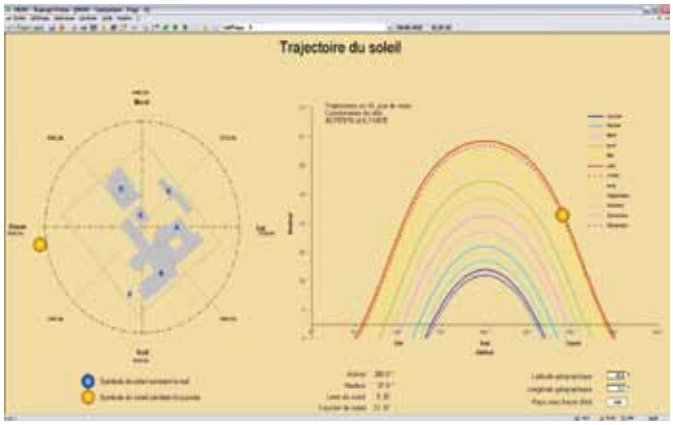
EY-modulo 5 commande la lumière, la protection solaire et la climatisation dans le bâtiment de bureaux existant. Il s'installe en très peu de temps et permet ainsi aux utilisateurs du bâtiment de continuer leur travail presque sans interruption. Au cours des prochaines années, les autres bâtiments du campus, actuellement encore en construction, seront raccordés eux aussi à ce système central de commande.

Un détail qui compte : le département recherche de SAUTER, qui travaille à l'amélioration continue de ses produits, garantit que pour l'achèvement du campus d'Achmea à Apeldoorn, dans un an, cette technique de régulation et de commande intégrée sera toujours à la pointe de la technologie tant ce concept est avant-gardiste et réponds à la demande du marché principalement grâce au protocole BACnet/IP.

Didier Domanchin
Directeur commercial
info@fr.sauter-bc.com
www.sauter-controls.com

BACnet/IP et un superviseur au service de la GTC d'un campus scolaire

Premier projet réalisé au Luxembourg en partenariat public-privé, le campus scolaire de Mersch a été conçu sur base d'un concept énergétique innovant, permettant une consommation de niveau passif (30 kWh/m²/an). Une gestion technique centralisée basée sur un réseau IP et le logiciel de supervision TOPKAPI traitant plus de 100 000 variables, avec protocole BACnet natif, contribue à l'atteinte des objectifs énergétiques.



Trajectoire du soleil

Responsable de l'étude, de la réalisation et de la mise en service des techniques spéciales de ce complexe, A+P Kieffer Omnitec Sàrl est une entreprise luxembourgeoise spécialisée dans la construction et la maintenance d'équipements techniques et énergétiques dans les secteurs tertiaires et industriels, avec un fort savoir-faire dans les domaines de l'automatisation et de la régulation.

Ses choix techniques pour les automatismes et la gestion centralisée étaient cruciaux et l'engageaient sur le long terme : en effet, l'originalité de ce marché réside dans le partenariat entre l'état et le consortium privé, qui outre le financement et la réalisation, assume également l'exploitation et la maintenance des bâtiments pendant 25 ans.

Bâti autour d'un concept innovant de régulation, les bâtiments sont conçus avec une excellente enveloppe thermique (concept énergétique Basler) permettant une consommation énergétique de niveau passif (30 kWh/m²/an). L'ensemble est régi par une gestion centralisée permettant un fonctionnement automatisé des stores tenant compte de la portée d'ombres, de la topographie et des bâtiments voisins, un éclairage « dimmé » en fonction de la luminosité naturelle dans les salles de classe, ainsi qu'une aération naturelle par fenêtres motorisées pendant la journée et la nuit.

Dans un but de concentration des informations, une infrastructure de communication basée sur un réseau IP redondant sur fibre optique a été mise en place.

Un poste de supervision TOPKAPI pour la GTC permet de visualiser et contrôler aisément en temps réel les données de :

- Confort (température, éclairage, …);
- Sécurité (déclenchement protections électriques, alarmes techniques, …);
- Exploitation technique (production chaud/froid, ventilation, consommations…).

Et de transmettre à distance les alarmes techniques et de sécurité.

Pour l'échange de données, le protocole BACnet sur réseau IP a été choisi car il offre de nombreux avantages :

- Interopérabilité entre les équipements de différentes marques
- Echange de données par notification – événementiel – et non par polling (pour limiter les charges réseau)
- Programmation par objet, notamment pour la programmation horaire
- Indépendance des fonctions métier vis-à-vis des matériels retenus

Au cœur du système se trouve le logiciel de supervision TOPKAPI avec son protocole BACnet/IP natif. TOPKAPI supporte l'ensemble des spécifications du protocole et des fonctions intégrées parmi lesquelles :

- Création de la base de données par import de fichiers EDE ou par découverte automatique des équipements
- Lecture de données horodatées à la source
- Gestion des objets calendrier et des dérogations (objets BACnet Schedule et Calendar) avec objets synoptiques correspondants pour l'exploitation

Le campus scolaire Mersch en quelques chiffres:
- Implantation sur un terrain de 6,60 ha
- Deux nouveaux lycées, un bâtiment de musique, un internat, un hall sportif et un terrain de sport extérieur.
- Capacité d'accueil : 1600 élèves
- Surface brute totale des bâtiments : 43 688 m²
- 1 chaudière à condensation 294 kW
- 1 chaudière à copeaux de bois 270 kW
- 1 pompe à chaleur 65 kW froid/75 kW chaud
- 670 m² 54 kW collecteurs sol horizontaux pour PAC
- 54 m² de panneaux solaires
- 19 groupes de ventilation avec récupération de chaleur double échange allant de 1500 m3/h à 22000 m3/h
- 1 poste de transformation moyenne tension 800 kVA

Les automates BACnet :
- PLC's Saia pour la production: 8 PCD3-M5xxx
- PLC's Saia pour la ventilation: 16 PCD2-M5540
- PLC's Saia pour la régulation terminale: 6 PCD2-M5540
- PLC's Sauter pour la régulation terminale: 200 Ecos 502
- Points physiques : 7733 IO's
- Nombre d'objets BACnet : 33061 objets

Les autres communications :
- Chaudières : 3 liaisons Modbus/RS232
- Compteurs d'énergie thermique : 36 liaisons Modbus/RS485
- Compteurs d'énergie électrique : 16 S-bus/RS485
- Compteurs d'énergie électrique : 39 liaisons Modbus/IP
- Compteurs d'eau : 20 en direct (impulsions)
- Pompes : 32 liaisons Modbus/RS485
- Préparateur ECS : 8 liaisons Modbus/RS485
- Fibre optique : 3340 mètre

Le superviseur :
- Base de données Topkapi : 110000 Tags
- Client lourd : 1 connexion
- Client léger : 5 connexions
- Client web : 1 connexion

- Objets BACnet associés à des objets TOPKAPI

TOPKAPI propose par ailleurs des caractéristiques indispensables à des projets de GTB :
- Import de fichiers dxf Autocad
- Module Bilans pour le suivi énergétique
- Grande capacité de traitement : plus de 110000 variables déclarées
- Programmation objet
- Architecture client/serveur pour l'exploitation en réseau avec des clients lourds, légers, web

Fort de ses choix techniques, A+P Kieffer peut maintenant envisager sereinement l'exploitation et la maintenance de ce campus pendant 25 ans.

Arnaud Judes
Responsable de la communication
arnaud.judes@areal.fr
www.areal.fr

Small devices for large missions

L'intéropérobilité engendre l'efficacité. MBS a ici une longueur d'avance avec des devices d'automation pour tous types de réseaux, pour les principaux protocoles de communication et les standards ouverts.

MBS vous propose des solutions et un service complet. Développement de logiciels et de hardware, produits EOM, conseil, formations et encadrement.

MBS GmbH | Your partner for industrial and building automation
Römerstraße 15 | 47809 Krefeld | Allemagne | Téléphone +49 2151 7294-0 | Fax +49 2151 7294-50
info@mbs-software.de | www.mbs-software.de

MBS®
Made by Specialists.

BACnet et Services Web répondent aux défis de demain

La Norme RT2012 nous amène en France vers une nouvelle ère pour l'automation et la gestion d'énergie dans le bâtiment. Les nouvelles directives européennes incitent tous les acteurs du bâtiment, des concepteurs aux exploitants en passant par les utilisateurs finaux, à fournir des solutions. Ces solutions doivent apporter une réponse efficace d'économie d'énergie tout en assurant un haut niveau de confort et de liberté d'action aux occupants. L'intégration est la clé pour répondre à ces défis.

BACnet est une norme qui contribue grandement à ces solutions. L'évolution de la norme BACnet a permis de développer largement les propriétés des systèmes d'automatisation du bâtiment (GTB) en les rendant de plus en plus intégrés. Toutefois, pour répondre efficacement aux défis d'aujourd'hui et de demain, l'intégration de ces systèmes n'est plus suffisante. Ils doivent également devenir partie intégrante de leur environnement : des réseaux d'entreprise aux utilisateurs finaux.

L'évolution des technologies Web a créé de nouvelles opportunités pour résoudre les problèmes d'intégration. Les Services Web sont autonomes. Des applications logicielles indépendantes et modulaires qui peuvent être publiées, recherchées et appelées à travers le Web. Leur utilisation de plus en plus répandue dans le monde de l'informatique offre plusieurs avantages, notamment l'indépendance de la plateforme et une association de composants et systèmes distribués. Les Services Web sont utilisés pour mettre en œuvre des architectures de systèmes orientées services (SOA), paradigme qui les rend à la fois autonomes et interopérables. Ils fonctionnent de façon indépendante, tout en fournissant en même temps des interfaces interopérables avec leur environnement qui sont clairement indépendantes de leur mise en œuvre.

Pourquoi mettre en Œuvre la compatibilité entre les systèmes GTB et leur environnement ?

Imaginez-vous capable d'intégrer les prévisions météorologiques dans les algorithmes de contrôle des systèmes de stockage de glace, des chaudières ou de l'optimisation des horaires de mise en occupation.

Imaginez-vous, pour une université par exemple, capable de relier automatiquement le système de planification des cours et des événements à la gestion du confort des locaux. Habituellement, cette tâche est réalisée manuellement par un opérateur. Les Services Web peuvent être utilisés pour intégrer simplement et directement ces horaires dans le système GTB. Les ressources sont optimisées et les risques d'erreur minimisés. Les services de comptabilité peuvent également être intéressés par ces fonctions, par exemple, pour refacturer aux départements. Ces mêmes fonctions peuvent être facilement appliquées aux locataires d'un grand immeuble de bureaux, ou d'un centre commercial.

La sensibilisation des utilisateurs joue également un rôle majeur pour atteindre les objectifs d'efficacité énergétique. Les Services Web peuvent être utilisés pour présenter individuellement aux occupants leurs données de consommation d'énergie. Les services Web sont capables de lire et d'écrire des données «sur demande», ils permettent ainsi de créer facilement des portails personnalisés et interactifs qui rassemblent les données énergétiques des différents systèmes utilisés de façon a fournir aux occupants un résumé des éléments pertinents sur leur consommation. Cela n'empêche pas la mise à disposition d'informations plus détaillées si cela est nécessaire. Par exemple, le croisement entre les informations de consommation d'énergie et les informations financières pourrait être facilement présenté individuellement à travers une page Web « Mon Google » par un simple « glisser-coller ».

Le monde de l'informatique a établi des normes pour les mécanismes Web Services, mais celles-ci en disent peu sur les données échangées. En 2004, l'ASHRAE s'est penchée sur la définition de ces normes pour l'industrie du bâtiment, et la norme est devenue, depuis, une partie de la spécification BACnet (BACnet/Web Services). Récemment l'addendum 2010am à la CPS-135 a ajouté dans la section BACnet Web Services une grande variété de nouveaux types d'échange de données structurées, y compris des données complexes BACnet, ainsi que des modèles de données « smart grid » en cours de définition par le groupe SGIP.

Service Web (note de l'auteur : info Wikipedia)

Un Service Web est un programme informatique permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes hétérogènes dans des environnements distribués. Il s'agit donc d'un ensemble de fonctionnalités exposées sur internet ou sur un intranet, par et pour des applications ou machines, sans intervention humaine, et de manière synchrone.

Dusan Janjic
Responsable marketing offres et solutions pour Schneider Buildings - France
www.schneider-electric.com

IPv6 : perspectives pour BACnet

Dans les années 70 et 80, époque du développement du protocole Internet on était à juste titre fier de pouvoir envoyer un message d'un ordinateur à un autre ordinateur situé à distance. Aujourd'hui nous sommes face à un standard global qui est utilisé par d'innombrables appareils allant du Smartphone au réfrigérateur connecté à Internet. Le nombre d'adresses augmente en conséquence. Des études actuelles prédisent sur le long terme un besoin de 20 adresses IP pour l'équipement d'un seul véhicule avec composants réseau.

Au début de l'ère Internet on manquait de clairvoyance au sujet des d'adresses IP. Une partie des adresses disponibles pour les terminaux de l'actuel standard IPv4 furent ainsi distribuées sans discernement. Plus de 60% de ces adresses furent attribuées à des organisations et administrations nord américaines alors que cette partie de la planète ne représente que 5% de la population mondiale. Bien évidemment à l'heure actuelle une nouvelle répartition de ces adresses est quasiment impossible.

Au début des années 90 on a commencé à travailler sur un nouveau standard pour la mise globale en réseau d'IPv6. En raison du manque croissant d'adresses IPv4 (les derniers pools ont été attribués début 2011), l'introduction d'IPv6 devrait bientôt commencer.

Quoi de neuf avec IPv6 ?

Outre bien d'autres caractéristiques telles que la distribution automatique d'adresses par le terminal lui-même et la diffusion discontinue de messages (messages communiqués à tout le réseau) c'est l'élargissement de l'éventail d'adresses qui fait toute la différence. Les adresses IPv6 font 128 bit, c'est-à-dire qu'elles peuvent être assignées à 2128 participants. Ce chiffre suffit probablement à attribuer une adresse mail à chaque grain de sable ici-bas.

BACnet et IPv6

En ce moment on travaille sur les spécifications et comment utiliser BACnet IPv6. De plus on a repris le protocole IPv6 dans le modèle de référence ISO/OSI pour BACnet (voir visuel 1).

Ce qui est particulièrement intéressant c'est la couche VMAC. Elle permet de représenter les adresses IPv6 bien plus longues sur les structures des paquets bien plus courts déjà existants.
Une adresse BACnet IPv4 comprend 4 octets de l'adresse IP elle-même ainsi que 2 octets de l'UDP-PORT. Par exemple l'adresse IP 192.168.0.10, Port 47808 est codée de manière hexadécimale en 6 octets : « C0A8000ABAC0 ».

Il faut donc 18 octets pour coder une adresse IPv6, mais cela demanderait également des extensions de la structure actuelle dans la couche BVLL (BACnet Virtual Link Layer) ce qui conduirait à des incompatibilités.

C'est là que la couche VMAC entre en jeu : dans la couche BVLL on codifie désormais dans les 6 octets disponibles l'adresse logique de l'appareil (le numéro d'instance de l'objet périphérique long de 22 bits) voir visuel n°2. La couche VMAC doit alors effacer l'adresse IPv6. Cette méthode est déjà utilisée pour BACnet dans le standard radio sans fil ZigBee.

Changement supplémentaire

Les Broadcast messages, à savoir les messages envoyés à tout le réseau ne sont plus supportés par IPv6. Ils sont alors remplacés par des messages appelés multicast messages. Ils sont adressés à un groupe de terminaux et ainsi n'encombrent pas le réseau. Même avec IPv6 il y aura des BBMD (BACnet Broadcast Management Devices), cependant limités aux multicast messages. Ces derniers doivent à l'avenir avoir une longueur de 18 octets par entrée pour une adresse IPv6 complète et soutenir le Port.

De plus un nouveau type d'objet va être introduit. Il s'agit du Network-Port. Les caractéristiques d'un média du réseau connecté à un appareil BACnet y sont représentées.

L'objet Network-Port sera présenté dans le prochain numéro du BACnet Europe Journal. Remarque : les différentes méthodes dont nous venons de parler ne sont pas encore finalisées mais devraient l'être prochainement.

Conclusion

Grâce au développement permanent du standard BACnet ce protocole de communication reste d'actualité quel que soit le développement des technologies actuelles. BACnet a de l'avenir, c'est une valeur d'investissement sûre.

Frank Schubert
Responsable
marketing et ventes
Frank.Schubert@
mbs-software.de
www.mbs-software.de

Membres – BACnet en France .....Les acteurs de l'association BACnet France

AGILICOM AVANCEZ AVEC NOS EXPERTS
ABB
DISTECH CONTROLS
Honeywell
Johnson Controls
kieback&peter Technologie Automation du Bâtiment
SYPIM
saia-burgess
SAUTER Creating Sustainable Environments.
SIEMENS
Schneider Electric
TREND
UNIVERSITÉ DE RENNES 1

Formation à la mise en œuvre de solutions BACnet pour des bâtiments durables

En 2012, près de soixante-dix étudiants des formations de l'université de Rennes 1, ingénieurs ou cadres techniques, développent, prescrivent, installent des solutions en réseaux pour rendre les bâtiments confortables et économes en énergie dans une démarche développement durable.

L'année 2012 est une étape dans la structuration de nos formations. Douze ans après la création du DESS puis du Master électronique spécialité Domotique Immotique et réseaux intérieurs, diplôme s'inscrivant dans la réforme LMD (Licence, Master, Doctorat), nos trois formations trouvent leur marque : la licence professionnelle en alternance par contrat de professionnalisation forme de futurs cadres techniques principalement dans l'intégration, l'installation et la commercialisation de solutions GTB ou domotique ; Les alternants en contrat de professionnalisation du Master de la promotion 2012 conçoivent et développent au sein des entreprises qui les emploient les futurs équipements et solutions nécessaires aux bâtiments pour atteindre les performances souhaitées par la RT2012 ; Les élèves ingénieurs de la promotion 2012 seront les premiers ingénieurs diplômés d'état de l'ESIR, « Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Rennes », de spécialité informatique, ils déploient des solutions d'automatismes et de réseaux pour le bâtiment.
Les technologies réseaux sont nécessaires pour mettre en systèmes les sous-ensembles techniques d'un bâtiment. Les réseaux ouverts interopérables sont incontournables en formation. Nos étudiants se familiarisent progressivement sur les réseaux KNX, Lonworks et Bacnet, mais aussi Zigbee, Enocean, Dali, etc.

L'enjeu est de former à la mise
en œuvre des technologies réseaux que les étudiants rencontrent au sein des entreprises dans lesquelles ils sont employés. Complémentairement aux technologies spécifiques du bâtiment les technologies web sont indispensables au développement de services. La formation doit articuler une vision prospective à moyen terme pour comprendre les évolutions et un enjeu d'employabilité à très court terme (projet d'étude, stage, 1er emploi). Par exemple, les élèves ingénieurs sont confrontés dès leur première année à la résolution de problématique dans des projets avec des partenaires industriels les insérant rapidement dans la compréhension des technologies actuelles et une mise en œuvre de solutions au sein de notre plateforme technologique.

Les besoins de performance de bâtiments nécessitent de nouveaux développement tant pour les phases d'exploitation (développement de services), que du point de vue du développement de produits chez les constructeurs. L'analyse de grand flux de données (Big data) résultat de comportement de bâtiment constitue un enjeu de compréhension de suivi de performance, pour lesquels les services Bacnet sont des atouts incontournables assurant de fait une mise en réseaux des bâtiments pour une exploitation optimisée à un moindre coût (Cloud computing).

Le développement des services passent par la convergence des métiers spécifiques du bâtiment et des métiers des télécom associant les métiers informatiques par le développement de middleware.

La valorisation des énergies renouvelables passe par une diminution des consommations énergétiques des bâtiments en organisant les délestages ad hoc (smart grid) au plus près des équipements tout en assurant le confort des usagers. La facilité de mise en œuvre et la disponibilité des équipements du standard BACnet/IP ou du BACnet/WS au niveau du bâtiment en fait un acteur incontournable. Par exemple nos étudiants participent au sein des équipes auxquelles ils appartiennent au développement de contrôleurs multi protocoles BACnet/KNX, ou BACnet MS/TP mais aussi BACnet vers des protocoles propriétaires, d'écrans tactiles. Ils personnalisent des framework pour l'exploitation en liaison avec les outils logiciels de gestion de l'entreprise (ERP, PLM etc.).

Les alternants en licence professionnelle étant formés conjointement avec des ingénieurs anticipent ainsi les évolutions à venir et participent de fait à la veille technologique des entreprises dans lesquelles ils sont employés. Après quelques années d'expérience, notre offre de formation permet ainsi aux professionnels issus de la licence ayant développé leur capacité d'ingénierie d'intégrer le master en alternance pour consolider leur savoir-faire.

S'appuyant sur le réseau associatif BACnet, les élèves ingénieurs de l'ESIR, au cours de stage à l'étranger, acquièrent une expérience internationale assurant ainsi un développement technologique prenant en compte les aspects multiculturels dans une approche développement durable de la performance du bâtiment.

Patrice Barbel
Responsable formations
Domotique / immotiqueEsir
Istic, Université de Rennes1
patrice.barbel@
univ-rennes1.fr

BACnet dans des bâtiments intelligents

iHomeLab / Université de Lucerne

Situé sur le campus de l'Université à Lucerne, iHomeLab est la fabrique à penser suisse et le laboratoire de recherche au rayonnement national et international relatif à l'intelligence des bâtiments. Les axes de recherche s'articulent autour du confort, de la sécurité et de l'efficience énergétique.

S'attachant au confort, le bâtiment intelligent considère l'utilisateur et place au premier plan les besoins de celui-ci; Il communique et interagit de façon intuitive et transparente avec l'utilisateur. La Human Building Interaction constitue pour nous, l'iHomeLab, un champ d'investigation important. Outre l'existence établie d'instructions données au bâtiment à l'aide d'un Touchpanel, nous cherchons à développer une commande du bâtiment obéissant aux gestes et au langage. La mise en réseau du bâtiment ainsi qu'un protocole d'automatisation de celui-ci orienté vers l'avenir restent deux conditions de base pour l'intelligence d'un bâtiment.

Les recherches menées dans le secteur de la sécurité permettent aux personnes de vivre jusqu'à un âge avancé dans des conditions confortables, sûres et en toute autonomie. Le bâtiment intelligent sait comment vont ses occupants. Il apprend de ceux-ci, reconnaît seul des comportement types et accompagne les habitants dans leur vie quotidienne. Des capteurs mis en réseau saisissent et communiquent des données vitales, localisent et reconnaissent les personnes et les activités de celles-ci, détectent les chutes et avertissent automatiquement, le cas échéant, les proches de la personne.

La mise en réseau du bâtiment reste une condition de base pour ces services. L'intelligence du bâtiment doit être ainsi économique, adaptée aux masses et tournée vers l'avenir. Le protocole BACnet, provenant originellement du secteur HLK, est en passe de s'imposer dans d'autres domaines grâce à certaines extensions telles la surveillance des ascenseurs, le système de sécurité et de détection d'incendies, l'approvisionnement en énergie, le contrôle des accès et la commande de l'éclairage. A l'avenir, BACnet couvrira ainsi nos attentes, à iHomeLab, d'un protocole intelligent d'automatisation du bâtiment.

BACnet over ZigBee constitue également un autre avantage puisqu'il permet, grâce à une application radio, d'élargir considérablement le domaine d'utilisation de BACnet. ZigBee garantit l'interopérabilité entre les Devices au sein d'iHomeLab. L'intégration de BACnet over ZigBee promet ainsi de nouvelles possibilités relatives à l'intelligence du bâtiment, capteurs et acteurs peuvent être, par exemple, intégrés au bâtiment à un coût avantageux.

S'agissant du secteur de l'énergie, nous focalisons nos recherches, au sein d'iHomeLab, sur l'optimisation de l'efficience énergétique facilitée par l'intelligence du bâtiment. Ceci englobe l'utilisation faite par les consommateurs en adéquation avec leurs réels besoins ainsi que l'offre d'une énergie à un coût avantageux. iHomeLab se concentre actuellement sur des thèmes de recherche visant la mise en réseau de Smart Meters avec les consommateurs, un système décentralisé de contrôle et de mesure de la consommation ainsi qu'une information immédiate sur la

consommation d'énergie du moment.

La possibilité d'un management de l'énergie et le dernier relevé réalisé grâce à Load-Control-Object permettent ainsi le recours pertinent à BACnet. Les applications de Standard BACnet facilitent la visualisation en temps réel des données énergétiques. Selon des études, la visualisation de la consommation d'énergie favorise une diminution de 5% à 15% de l'énergie utilisée.

De notre point de vue, BACnet est parfaitement adapté à la mise en réseau puisqu'il peut être mené sur les réseaux LAN présents et qu'une solution radio existe. Le protocole BACnet est flexible et peut être étendu, il poursuit son développement et reste disposé pour de nouvelles applications prochaines. En tant que laboratoire de recherche, nous dépendons de procès-verbaux de communication facilitant les exigences de bâtiments intelligents. Les divers groupes de travail de BACnet mettront en exergue les possibilités de couverture d'autres domaines par BACnet. D'autres constructions et bâtiments fonctionnels pourront ainsi être concernés et administrés.
Des tests de conformité garantissent le respect des standards par les produits BACnet, facilitant ainsi le recours aux produits de divers fabricants. Grâce à la mise en place d'un labo de tests, iHomeLab apporte une large contribution à BACnet.

A titre informatif: iHomeLab propose des visites permettant de découvrir au plus près le monde de l'intelligence du bâtiment.

Peter Kronenberg
Senior researcher Ceesar
iHomeLab
peter.kronenberg@hslu.ch
www.ihomelab.ch

Saia® BACnet Monitor

Saia-Burgess Controls commercialise un outil unique en son genre, permettant l'analyse de la communication BACnet. Contrairement à un analyseur classique, (qui se contente d'afficher des trames de communication destinées aux spécialistes), le Saia® BACnetMonitor analyse les objets et les services BACnet qui transitent sur le réseau, et les affiche de façon claire, simple et surtout compréhensible, sans avoir à connaître les fondements du protocole.

Tous les équipements accessibles sur le réseau, quel que soit le fabricant, sont automatiquement reconnus et listés.

Architecturé autour d'un terminal tactile de 12'' de type Saia®Micro-browser, le Saia® BACnet Monitor est prêt à l'emploi. Son interface intuitive permet une utilisation sans connaissances particulières.

Le Saia® BACnet Monitor ne peut pas améliorer un réseau BACnet existant mais il peut donner une image, en toute transparence, et détecter, de ce fait, les anomalies.

Le succès de BACnet est basé sur sa neutralité et son interopérabilité. Ces derniers reposent sur la standardisation des objets et des services mis en jeu dans la communication. Aussi longtemps que des objets et des services propriétaires sont présents dans la communication, l'interopérabilité est perdue. L'exploitant est lié alors à un seul constructeur malgré l'utilisation d'un standard comme BACnet. Le Saia® BACnet Monitor contribue à une meilleure compréhension du réseau BACnet et permet de vérifier la compatibilité des équipements BACnet présents sur le réseau, en conformité avec les spécifications et les règles prédéfinies initialement.

Intervenant dans toutes les phases d'une installation, de la conception à l'exploitation, en passant par la mise en service, sans oublier les extensions, le Saia® BACnet Monitor est un outil adapté à tous réseaux BACnet, pour la pérennité des installations.

Arnaud Rascussery
Responsable technique
arnaud.rascussery@
saia-burgess.com
www.saia-pcd.com

Modules E/S avec BACnet MS/TP

Pour l'automatisation dans les bâtiments, installations et systèmes.

Aujourd'hui, afin de pouvoir exploiter des systèmes d'infrastructure en toute sécurité et à moindre coût dans des bâtiments de petite ou de grande taille, il est indispensable que les principales fonctions d'exploitation telles que la surveillance des installations, la climatisation, la ventilation et l'éclairage soient automatisées. Or les exigences relatives aux fonctions des installations dans les bâtiments augmentent elles aussi, si bien que leur réalisation devient en général très difficile si des techniques traditionnelles sont utilisées. C'est la raison pour laquelle l'automatisation des bâtiments mise de plus en plus sur des systèmes de bus série assurant la transmission des informations entre capteurs et actionneurs, commutateurs et systèmes de contrôle de niveau supérieur.

Les modules BACnet MS/TP présentent différents avantages :

- conception et installation plus simplifiées des fonctions du bâtiment
- flexibilité élevée dans l'utilisation du bâtiment, les modules BACnet pouvant être programmés librement et modifiés à tout moment en fonction des besoins

Des modules E/S compacts et intelligents pour des applications décentralisées

Les modules E/S de METZ CONNECT conviennent parfaitement dans des applications décentralisées grâce à leur construction compacte et encliquetable sur rail TH35 (dimension frontale de 45 mm) et à la diversité des modèles et en outre, même disponibles dans un boîtier IP65. Les modules peuvent être installés là où ils sont vraiment nécessaires. Le câblage est ainsi beaucoup plus simple, comparé à un montage centralisé dans une armoire de commande. Par ailleurs, l'utilisation de différents modules E/S METZ CONNECT adaptée à chaque application permet d'optimiser le nombre d'entrées ou de sorties non utilisées.

Nécessité de câblage minimale et possibilité de disposition en rangée des modules E/S grâce à des cavaliers

BMT-DO4

L'alimentation électrique et la connexion bus sont intégrées puis transmises au niveau de la face supérieure ou la face frontale des modules E/S. L'utilisation d'un cavalier permet de procéder à la liaison et l'installation en rangée faciles et rapides et ce, jusqu'à 15 modules.

Dominique Gallay
Responsable régional des ventes
DGallay@metz-connect.com
www.metz-connect.com

Variateurs de fréquence ACH550 pour les applications HVAC
Enfin une solution de régulation et d'efficacité énergétique pour les applications HVAC. L'enjeu est de disposer d'informations précises tout en maîtrisant les consommations d'énergie. Économisez jusqu'à 50% votre consommation d'énergie sur les ventilations et les pompes. Désormais, le variateur fait partie intégrante de la G.T.B. (Gestion Technique des Bâtiments) grâce aux protocoles embarqués comme BACnet. Nouveau CD HVAC à retirer sur notre stand.
www.abb.fr/drives

ABB France
Moteurs, Machines & Drives
Tél : 04.37.40.40.00
E-mail : vincent.soulet@fr.abb.com

Power and productivity for a better world™
ABB

Contrôleurs pour unités terminales

Les contrôleurs IQeco31, 35, 38 & VAV sont des contrôleurs pour unités terminales, sur réseau BACnet MS/TP. Ils peuvent communiquer avec d'autres appareils BACnet (contrôleurs d'éclairage, variateurs, contrôleurs de stores ou encore systèmes de ventilation naturelle) avec le réseau MS/TP, ceci afin d'échanger des informations pour obtenir un ensemble homogène pour l'exploitation du bâtiment. La gamme IQeco offre plus de puissance, plus de flexibilité et davantage d'entrées sorties que les régulateurs terminaux de taille similaire. Cette gamme composée de contrôleurs librement programmables ou préprogrammés peut être utilisée dans de nombreuses applications, du simple ventilo-convecteur, jusqu'au "room controler", ceci permet aux utilisateurs d'avoir un produit unique pour la gestion de l'éclairage, du CVC ou des stores tout en offrant la possibilité de s'intégrer dans un système BACnet.

Les contrôleurs ont de 10 à 18 canaux E/S. Une version VAV est dotée d'un capteur de pression intégré et ils peuvent également être fournis avec un actionneur intégré. L'efficacité énergétique en plus, la consommation propre de l'IQeco 230 V est jusqu'à 60% inférieure aux autres contrôleurs du marché et ils intègrent des fonctions de comptage virtuel.

Communications BACnet une flexibilité pour le futur :
Les contrôleurs IQeco sont certifiés BACnet par le WSP Cert. Ils utilisent BACnet comme réseau de communications pour dialoguer avec d'autres appareils BACnet (postes de travail, contrôleurs). Ils peuvent recevoir des données sous forme de messages COV provenant d'un autre appareil BACnet.

Une description complète des objets, propriétés, et Bibb (BACnet Building Blocks interopérabilité) pris en charge par l'IQeco est donnée dans le document IQeco PICS, disponible sur les sites Officiels BACnet.

Philippe Duclau
Business Development Manager
philippe.duclau@trendcontrols.com
www.trendcontrols.com

De la G.T.B. au smart building

L'offre PcVue Solutions est largement déployée dans de multiples réalisations de Gestion Technique du Bâtiment et d'infrastructures. A cet égard, c'est la solution de référence en architecture ouverte avec la technologie BACnet. Elle répond à la globalité des problématiques que rencontrent les exploitants et les mainteneurs de site tertiaires.

La nouvelle version du superviseur PcVue 10.0 intègre un outil de modélisation « l'Application Architect », qui facilite la création et la réutilisation de composants au sein de vos applications. Ces composants sont des objets intégrant non seulement les aspects graphiques (symboles, synoptiques...) mais également des ensembles de variables, une gestion du comportement (évènementiel, cyclique...), du script, de l'archivage...

Les problématiques d'optimisation de ressources énergétiques imposent rigueur et flexibilité dans l'occupation des immeubles de bureau. Notre fonction Web Scheduler assure la gestion de tables horaires et, en permettant l'accès distant, facilite la gestion active de l'exploitation du bâtiment.

Par l'intégration de nouveaux protocoles de communication IEC liés aux réseaux électriques (SmartGrids), PcVue 10.0 facilite l'interopérabilité avec l'ensemble des équipements de Gestion Technique Electrique et l'interconnexion avec les fournisseurs d'énergie. Ces évolutions vous permettront de répondre aux nouveaux enjeux de maîtrise de la demande en énergie ainsi que des infrastructures à énergie positive.

Fabien Rigaud
Responsable de la communication
f.rigaud@arcinfo.com
www.arcinfo.com

Flexibilité et productivité au service de vos projets…

Distech Controls propose une gamme complète d'automates communiquant sur protocole BACnet, répondant aux exigences de tous types de projets : bâtiments de bureaux, bâtiments commerciaux, enseignement, etc.

DISTECH CONTROLS®

Les contrôleurs Distech Controls fonctionnent sur protocole BACnet MS/TP et permettent de piloter tant des unités terminales que des unités de production : chaudières, groupes froid, unités de traitement d'air, roof tops, pompes à chaleur, applications VAV, ventilo-convecteurs…

Pour des applications terminales

Les contrôleurs de pièce RCB-PFC peuvent être connectés à des modules d'extension pour la gestion additionnelle des lumières (on/off, gradation ou DALI) et des stores. Un système tout-en-un pour la gestion croisée du chauffage, de la climatisation, de l'éclairage et des stores. Ils sont aisément configurables avec notre Wizard BACnet, permettant de réduire le temps d'ingénierie.

Pour des applications avancées

Les contrôleurs de la ligne ECB peuvent être programmés aisément à l'aide de l'interface graphique EC-gfxProgram – interface utilisateur orientée objet. Vous pouvez ainsi créer rapidement et facilement vos propres séquences de contrôle. Compatibles avec la sonde communicante Allure EC-Smart-Vue, vous pourrez optimiser considérablement votre temps d'installation (possibilité de configurer et commissionner directement depuis la sonde). L'Allure EC-Smart-Vue offre également une gestion optimale des paramètres de confort – l'icône ECO-Vue permet notamment d'évaluer le niveau d'efficacité énergétique de la pièce.

Sophie Chauveau
Responsable marketing
schauveau@
distech-controls.com
www.distech-controls.eu

BACnet et l'optimisation

Dans le cadre de sa réflexion globale pour un monde plus sûr, plus confortable et plus durable, Johnson Controls s'est penché sur la réduction de la consommation d'énergie des bâtiments.

L'éclairage, les systèmes de sûreté et les équipements de confort avec leurs chaudières, leurs centrales de traitement d'air et surtout leurs groupes frigorifiques, ont rendu les bâtiments de plus en plus gourmands.

Comme il devient difficile d'améliorer l'efficacité individuelle des unités de production (+ 40 % en 25 ans), Johnson Controls a imaginé une nouvelle approche, privilégiant la communication entre les éléments. Les équipements et les composants qui constituent la centrale de production frigorifique doivent être conçus, installés et pilotés comme un tout, non comme une série d'appareils indépendants. Et quel meilleur protocole que BACnet pour faciliter les échanges entre les groupes de production d'eau glacée, les tours aéro-réfrigérantes, les pompes et la supervision ?

Baptisée Central Plant Optimization™ 10, cette nouvelle manière de sélectionner, de structurer, d'automatiser et de gérer les installations est basée sur la logique éprouvée de Metasys®, dont elle utilise les algorithmes, et est entièrement construite sur le protocole BACnet. Ainsi, les régulateurs locaux de la famille FEC dialoguent en BACnet MS/TP avec les contrôleurs de réseau de type NAE ou NCE, qui eux-mêmes communiquent en BACnet IP entre eux. De plus, les FEC apportent leur capacité de régulation auto-adaptative pour compenser les variations de charge dues aux changements de saisons.

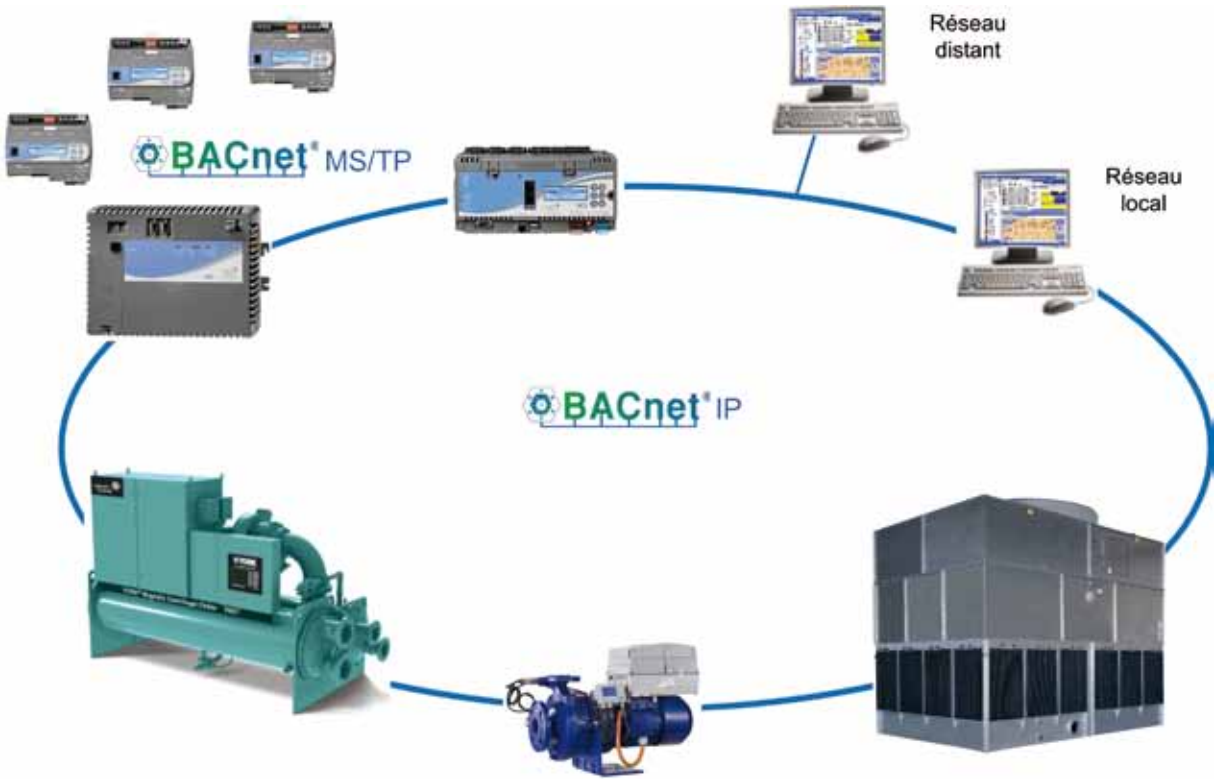
CPO 10 fournit une stratégie de régulation en fonction de la demande et la charge du bâtiment pour exploiter, selon la combinaison la plus efficace, jusqu'à 8 groupes frigorifiques de taille différente, 8 pompes d'eau glacée primaires ou secondaires, 8 pompes de condenseur, ainsi que 8 tours de refroidissement et vannes de bipasse. Elle intègre également les régulateurs permettant de suivre l'efficacité nominale définie par l'utilisateur, l'égalisation des temps de marche et celle du nombre de démarrages et d'arrêts.

Pour quels résultats ?

- 5 à 15% d'économies d'énergie immédiates
- Réduction des coûts de fonctionnement
- Réduction de l'empreinte carbone
- Points supplémentaires pour la certification LEED®
- Retour sur investissements plus rapide
- Maintien des performances dans le temp

Bien plus qu'un logiciel, CPO 10 est une approche, une philosophie, une méthodologie pour atteindre et maintenir des performances de haut niveau tout en diminuant la facture énergétique, applicable à toutes les installations. En s'appuyant sur la richesse et l'interopérabilité du protocole BACnet, elle garantit son ouverture vers d'autres systèmes et sa souplesse d'emploi.

Dominique Vast
Marketing & Sales
Support Manager
Systems Building Efficiency
dominique.vast@jci.com
www.johnsoncontrols.fr



Quand on évoque l'interopérabilité
et l'ouverture dans le bâtiment,
on pense à **BACnet.**
Quand c'est associé à la flexibilité
et la performance,
on pense à **SAUTER.**

SAUTER
Cent ans d'innovations

SAUTER EY-modulo 5 sous BACnet/IP.

Les stations BACnet, natives et modulaires, de notre système SAUTER EY-modulo 5 offrent une solution performante pour répondre aux exigences du marché. En proposant un concept modulaire, une automatisation flexible des locaux, un serveur Web intégré, SAUTER pose de nouveaux jalons dans le monde de la gestion technique des bâtiments. Librement programmable SAUTER EY-modulo 5 assure une intégration et une interoperabilité des systèmes tiers ainsi qu'une exploitation fiable et performante.

SAUTER
Pour l'environnement durable.
www.sauter.fr

Sauter Régulation SAS - Direction Commerciale & Direction Technique - Parc d'Affaires SILIC - 20 rue Saarinen - 94150 RUNGIS - Tél. : 01.45.60.67.67
Sauter Régulation SAS - Direction Générale - Parc des Collines - 56 rue Jean Monnet - 68059 Mulhouse Cedex - Tél. : 03.89.59.32.66

Profitez d'une modularité inégalée !

« Avec sa nouvelle gamme de contrôleurs BACnet pour la régulation des terminaux CVC, Distech Controls garantit un excellent rapport coût-efficacité, simplifiant à la fois le câblage, la configuration (Wizard EC-Net^4) et l'installation. Si besoin, un contrôleur CVC BACnet peut être connecté à des modules d'extension pour la gestion additionnelle de l'éclairage et des stores... »

Paroles d'intégrateurs Distech Controls

DISTECH CONTROLS™

www.distech-controls.eu

LonMark BACnet DALI SMI

Distech Controls et le logo Distech Controls sont des marques de Distech Controls, Inc. LonMark est une marque déposée de Echelon Corporation. BACnet est une marque déposée de ASHRAE. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs.

METZ CONNECT

We realize ideas

C | Logline

Modules Entrées/ Sorties BACnet

Modules communiquants E/S pour la gestion technique automatisée des bâtiments, des systémes ou d'infrastructures techniques

- standard technique reconnu à l'échelle internationale
- compacts et intelligents destinés á la gestion décentraliseé des E/S
- intégration aux systémes ergonomique et simple
- raccordement entre modules par cavalier (Jumper) = gain de temps

www.metz-connect.com

Members of METZ CONNECT

RIA CONNECT BTR NETCOM MCQ TECH