

 	INTERET DES SYSTEMES DE GESTION CENTRALISEE (GTC) enviroBOITE > > Forum > Synthèses thématiques	
---	---	--

INTERET DES SYSTEMES DE GESTION CENTRALISEE (GTC)

Ce document est la synthèse des échanges des professionnels du forum Envirobat Méditerranée – VAD sur un thème donné. Il ne s'agit donc que d'avis et de points de vue des membres de la liste de discussion. Chacun est invité à compléter cette synthèse.

LISTE DES PARTICIPANTS

Guy Archambault (journaliste) / Armand Dutreix (BE Athermia) / Roland Studer (Les charpentiers d'Uzès) / François Vallet (BE ENERVAL) / Patrick Sauvage (architecte) / Jean-Christophe Nozières (architecte) / Bastien Faure-Brac (FGE) / Matthias Richter (midi-ENR).

LA QUESTION

Que faut-il penser des systèmes de gestion centralisée ? L'apport aux performances énergétiques du bâtiment est-il patent ? Comment se situent les promoteurs de tels systèmes dans la chaîne d'acteurs ?

Les professionnels, qui se sont posés la question des acteurs, proposent la création d'un nouveau métier, une sorte "d'intégrateur". Qu'en penser ? J'avoue être partagé. D'un côté, nous manquons de bras, dans l'autre, les professionnels compétents existent.

Définitions

- GTB (Gestion Technique du Bâtiment) :

Système informatique qui permet de contrôler à distance l'activité du site et de superviser l'ensemble des équipements qui y sont installés : alarmes techniques, optimisation des énergies, gestion des accès, gestion des ascenseurs, ...

- GTC (Gestion Technique Centralisée) :

Elle permet de piloter à distance des installations techniques : alarmes, mesures, régulations, modification des paramètres : température, heures de fonctionnement, ...

LES REPONSES

1. Il faudrait déjà définir ce qu'on appelle gestion centralisée. J'ai l'impression d'y déceler, caché derrière ces deux mots, la notion plus ample de GTC (gestion technique centralisée), impliquant une armée de capteurs en tous genres et un bel automate capable de tout faire, y compris si besoin le café.

Et la question qui tue arrive ensuite : en quoi de telles usines à gaz permettent-elles de faire de la maîtrise de l'énergie ? Elles permettent surtout de s'affranchir d'un travail sur les comportements humains, en croyant que l'automate va pallier à l'absence de conscience citoyenne : extinction de la lumière en absence d'occupants, éteindre la climatisation sur ouverture d'une fenêtre. Les usagers perçoivent alors l'installation comme une contrainte (syndrome "big brother") et se mettent plus ou moins inconsciemment à lutter contre. Les convaincre d'être responsables de leur maîtrise de l'énergie demande du travail de la part du maître d'ouvrage, qui devient lui-même responsable du résultat obtenu. Se cacher derrière une GTC bouc-émissaire ("qui ne marche pas comme il faut !") est beaucoup plus facile et rassurant.



Par ailleurs, plus c'est compliqué, moins il y a de personnes capables d'y mettre leur nez (j'ai vu des systèmes où il fallait 2 semaines de formation aux utilisateurs pour pouvoir "lire les résultats des informations sur l'écran de l'automate"), je ne parle bien sûr pas d'une éventuelle modification des paramètres du système, et encore moins d'un pilotage de l'installation technique. Ça a au moins un avantage pour l'entreprise qui l'installe : s'assurer un contrat de maintenance en or sur le long terme, vu que personne d'autre ne saura y toucher. Et ça a au moins un inconvénient pour l'acquéreur : s'il ne veut pas se plier au monopole de ce contrat de maintenance, il aura dépensé une petite fortune dans un objet totalement inutile.

Pourquoi faire simple, économique et responsabilisant avec quelques compteurs d'énergie et quelques boutons-poussoirs, quand on peut faire cher et compliqué avec une GTC, en se dédouanant de son comportement ?

2. Et si le meilleur système de gestion centralisée qui soit avait déjà été inventé sous le vocable d' "architecture bioclimatique" ?

3. Sur cette question des "systèmes de gestion centralisée" (des bâtiments je suppose), il y a les détracteurs et les promoteurs.

Pour les deux, il faut éviter de tomber dans la caricature même si la réalité ressemble parfois à ce qui est dit en réponse 1.

Et pour les deux, les promoteurs et les détracteurs, il faut garder en tête qu'un bâtiment actuel avec ses usages et ses occupants est souvent un système complexe. Ce système nécessite de disposer à la fois de dispositifs de gestion centralisée (accessibles aux gestionnaires techniques et financiers) et de moyens d'action décentralisés (c'est à dire accessibles aux occupants, habitants, visiteurs et personnels divers qui interviennent dans le bâtiment).

Qui imaginerait aujourd'hui une automobile sans instruments de mesure et tableau de bord ?

Pourquoi faudrait-il se passer des instruments de mesure et d'un tableau de bord dans le bâtiment ? Un système de gestion centralisée peut avoir cette fonction.

La gestion de l'énergie est une des tâches qu'un "système de gestion centralisée" peut aider à assumer. Mais le système de gestion centralisée ne remplacera jamais l'intervention humaine.

Personnellement je considère qu'on manque de données mesurées, enregistrées et traitées permettant de savoir comment fonctionnent les bâtiments, comment évoluent les paramètres du confort, les consommations d'énergie, etc. Lorsqu'on travaille sur des bâtiments existants, pour tenter de les améliorer, on passe un temps fou à rechercher tout un tas d'informations et d'indicateurs de fonctionnement de ces bâtiments. Un minimum de centralisation des mesures (de températures, de débits d'air et d'eau, de consommations d'eau et d'énergie, de qualité d'air pourquoi pas, etc.) et d'archivage permettrait de gagner beaucoup de temps dans l'analyse des problèmes et dans leur résolution.

La question essentielle est donc plutôt : comment faire pour définir, choisir, mettre en œuvre et utiliser intelligemment des systèmes de gestion centralisée qui rendent vraiment un service au lieu de créer des complications inutiles ? La difficulté est d'arriver à associer tous les acteurs du bâtiment à la définition de ces systèmes et de ne pas laisser faire seuls les spécialistes.

L'augmentation du coût des énergies est sans doute un moteur puissant pour pousser toute la chaîne des acteurs à se saisir de cette question.

Un autre moteur est la réglementation et ce qui est inscrit dans la réglementation thermique 2012 va nous obliger à réfléchir sérieusement à la question. Pour respecter l'obligation de fournir des bilans

 	INTERET DES SYSTEMES DE GESTION CENTRALISEE (GTC) enviroBOITE > > Forum > Synthèses thématiques	
---	--	--

mensuels d'énergie consommée, pour le chauffage, l'eau chaude, le rafraîchissement, les différents usages de l'électricité, il va bien falloir des "systèmes de gestion centralisée",

4. Ce métier existe déjà et est pratiqué par des professionnels de l'électricité, de la régulation, des automatismes, des réseaux informatiques, etc. Plusieurs sociétés, indépendantes des fabricants de matériel ou filiales de ceux-ci, sont actives sur ce marché.

Ce n'est donc pas d'un nouveau métier dont nous aurions éventuellement besoin mais d'une nouvelle approche de la gestion financière et technique des bâtiments dont une part importante est aux mains de grands groupes monopolistiques qui n'ont pas précisément pour objectif la maîtrise du confort, des consommations d'énergie et des impacts environnementaux des bâtiments.

Face à ces grands groupes il est important qu'une expertise existe et qu'elle dispose d'informations fiables dont une partie peut être obtenue à l'aide de systèmes de gestion centralisée. Peut-être serait-il d'ailleurs préférable de qualifier ces systèmes "d'information et gestion du bâtiment".

5. Je partage les avis émis en réponses 1 et 3 :

- Déresponsabiliser l'utilisateur en lui faisant croire que l'ordinateur s'occupe de tout.
- Les usines à gaz, c'est fait pour tomber en panne.
- Une maison bien conçue est par définition économe.

Sur ce dernier point, en ma qualité d'occupant d'une maison bioclimatique depuis (12 ans déjà...) longtemps, je ne manque jamais de rappeler ce que disait Colette (non, pas l'auteure, mais la voisine lambescaïne qui occupe sa maison bioclimatique depuis... 15 ans sans doute) : « à maison passive, habitant actif ». Et c'est vrai qu'une maison bioclimatique nécessite quelques gestes simples à faire au bon moment, si on veut que ça marche. Il s'agit de la gestion des ouvrants, notamment entre serre et logement.

Ce qui pose problème si l'occupant n'est pas concerné, mais surtout s'il est absent du matin au soir.

Sans parler de gestion centralisée, on peut mettre en œuvre des petites motorisations (sur ouvrants, sur ventilateurs) couplées à des sondes thermiques.

Autre petit exemple perso : on a installé cet hiver au bureau (et sur une maison) une chaudière OKOFEN à pellets + des capteurs solaires avec un ballon ECS.

C'est sûr, il y a un superbe tableau de bord pour gérer tout ça, l'occupant imprime de superbes graphiques de toutes les couleurs (légendés en allemand) qui prennent en compte mille paramètres....

Il n'en reste pas moins que personne n'est réellement capable de les interpréter (je ne parle pas de la langue) et d'affiner la régulation du système en conséquence. Pas même la maison OKOFEN.

Vive la technologie.... A consommer avec (beaucoup) de modération.

6. J'étais plutôt pour demander une participation active de l'utilisateur sur des gestes qui me paraissaient (et qui sont) simples comme le contrôle solaire ou la gestion des ouvrants. Peut-être un vieux réflexe d'autogestion (que c'est loin tout ça...).

Mais, à l'expérience, je penche aujourd'hui vers une assistance plus ou moins importante. J'ai surtout l'expérience du tertiaire ou du public et là, même si il y a eu l'accord des premiers utilisateurs, il n'est pas évident que les consignes suivent et puis, il y en a qui sont motivés, et d'autres pas. Reste effectivement à déterminer le niveau d'assistance, jusqu'où on va.

Pour suivre l'exemple perso, j'en suis à ma 3ème saison Ökofen et, si je n'exploite peut-être pas toutes les possibilités de la machine, le manuel m'a permis de réguler ce qui me convenait, et surtout de prendre en



compte les réglages convenant à mes radiateurs basse température. Les pré-réglages sont établis pour des radiateurs classiques ou pour des planchers chauffants. Il a fallu tâtonner pour trouver la bonne courbe. Je sais qu'il est possible d'optimiser les plages de chauffe pour réduire la production de cendres, mais je n'ai pas encore essayé.

7. Pourquoi faudrait-il être pour ou contre? Quelques retours d'expérience :

- En questionnant sur sa GTB le gestionnaire d'un réseau de chaleur + chaufferie bois (500 kW) alimentant des bâtiments publics, il m'a avoué: "La GTB, on ne l'allume que quand on fait visiter la chaufferie, ça fait pro..."

- Un complexe sportif (piscine + gymnase + spa + ...) de consommation annuelle de 1300 MWh est également géré par un gestionnaire, présent sur le site en permanence. La mise en place d'une GTB depuis 3 ans a permis de réduire de plus de 30 % la consommation d'énergie du bâtiment.

Dans ces deux cas, le bon fonctionnement énergétique des systèmes est lié au facteur humain. La GTB n'est qu'un outil, que l'on utilise ou pas.

Il est, à mon avis, indispensable d'avoir un gestionnaire formé au fonctionnement du bâtiment dès que les économies d'énergie engendrées permettent de financer un emploi, ce qui est tout à fait possible pour une collectivité ou pour une entreprise possédant de grandes surfaces chauffées.

8. La question concerne plutôt le tertiaire et le collectif. Les réserves émises me semblent plutôt la maison individuelle.

9. Pas seulement, car en cas de panne d'énergie (et on a vu ces années qu'elles peuvent parfois durer), quid de ces splendides "machins" ?

- Tous les services, publics ou privés, s'arrêtent ?

- Faut-il du coup prévoir la commande domotique PLUS la commande manuelle ... ?

- Monter vingt-sept étages sans ascenseur ... ?

Une loi d'adaptation simple, précise que plus les systèmes se sophistiquent et moins ils sont adaptables.

En ces temps de changement prévisible et pourtant encore totalement imprévus (Joli paradoxe, non ?), ne conviendrait-il pas à tout le moins de garder le paramètre "adaptabilité" au maximum de ce que l'on sait faire ?

Ça me rappelle la discussion lors du schéma régional de développement Languedoc Roussillon, où les édiles nous déclaraient sans ambages, n'avoir pris comme paramètres ni les surfaces nécessaires aux énergies renouvelables (par nature peu denses, qu'ils déclaraient pourtant vouloir promouvoir) ni une éventuelle montée du niveau marin (alors qu'ils étudiaient l'aménagement du trait côtier)...

Il me semble avoir lu quelque part une phrase du genre "gouverner c'est prévoir" ...

10. Depuis toujours (ou presque) toutes les structures industrielles sont équipées des milliers de capteurs + les équipements de traitement d'information. Il y 50 ans c'était du matériel analogique, aujourd'hui c'est essentiellement numérique.

Puisque la productivité et la disponibilité de la chaîne de production dépend du bon fonctionnement de ces systèmes d'automatisation, les demandes en termes de fiabilité sont extrêmement élevées (10e-6 défauts en 10 ans / élément !). En conséquence, la chaufferie d'une serre en Hollande est bien mieux contrôlée et plus fiable que celle d'un logement.



Donc, les solutions simples et les équipements existent et les professionnels aussi. C'est juste une question de volonté et d'une approche un peu plus rationnelle à la gestion du confort dans les logements. C'est sûr, la régulation du confort dans une maison est beaucoup moins complexe comparée avec celle d'un réacteur chimique (ou nucléaire, pour les amateurs). Un habitant actif est largement capable de remplacer toute cette belle technique.

Aussi la conception du logement intervient. Dans l'industrie on appelle ça de la "conception robuste", en habitation peut-être "architecture bioclimatique".

Cependant, si on demande un confort stable et une consommation d'énergie prévisible et optimisée, on n'arrive que difficilement à se passer des équipements d'automatisation.

L'autre côté du problème est la caractérisation du comportement des maisons. Il y beaucoup plus d'"urban legends" sur les murs transpirants (ou respirants ??), l'inertie du papier mâché ou l'humidité montante au IIIème étage que des résultats de mesure reconnus.

Et pourtant, on trouve toutes les données qu'on veut dans des publications ou des thèses de doctorat. Mais, ce sont des "chercheurs" loin de la réalité du chantier. Une raison de plus pour les ignorer et de continuer dans la "tradition". Mais, la physique est bête et méchante. Elle se venge si on essaie de l'ignorer.

Alors, à nos thermomètres (et calculettes).

11. Avec une nuance sur la remarque, toutefois pertinente de la réponse 10 :

Je vois mal un bâtiment tertiaire ou du logement collectif être piloté par des équipes de 5 ingénieurs tournant en 3x8. Donc la fiabilité et l'efficacité de l'automatisme industriel ne peut pas servir de référence au bâtiment. Les produits sont fiables, certes, mais leur mise en œuvre et leur exploitation ? Faut voir dans quel contexte :-)

Lui c'est lui et moi c'est moi, comme disait l'autre : ne pas comparer industrie et bâtiment. J'ai travaillé plus de 15 ans dans la maîtrise de l'énergie en milieu industriel, et autant dans le bâtiment pur et dur. Ce sont vraiment deux mondes différents.

12. Pour ma part, j'étais plutôt dans le contrôle informatique de la gestion de production, mais c'était une autre vie, il y a prescription.

En tout cas j'en garde une prudence vis à vis de certains dogmes sur lesquels je ne suivrais pas la réponse 10 :

1 - croire qu'un confort stable et une consommation prévisible sont des idéaux à viser

2 - croire que notre connaissance de la physique (et accessoirement de l'informatique) suffit à nous permettre de maîtriser le comportement de nos bâtis, sans sortir des calculettes et des thermomètres

13. Juste pour les dogmes (qui, d'ailleurs, ne le sont pas):

1. Entièrement d'accord sur le confort, cependant l'homme est une espèce nombreuse, donc une certaine maîtrise d'énergie utilisée s'impose quand même.

2. La physique s'applique aussi aux bâtiments. Par contre, pour comprendre les mécanismes, il faut impérativement utiliser un peu plus souvent le thermomètre. Sinon, la calculette commence à raconter des histoires.