LES CAHIERS TECHNIQUES

Les Cahiers Techniques du Bâtiment, no. 444
DOSSIER, vendredi 2 octobre 2026 1517 mots, p. 53,54,55

DOSSIER CAMPUS UNIVERSITAIRES INNOVATION GTB/GTC 4

Passer au pilotage à grande échelle

Antoine Pelaprat

L'objectif de centralisation de la gestion technique des universités implique de composer avec des bâtiments de différentes générations, tout en tenant compte des besoins des gestionnaires et des utilisateurs.



page 53

Qu'ils soient consacrés à l'enseignement, à la recherche ou à l'administration, les bâtiments universitaires doivent répondre aux exigences réglementaires applicables au parc tertiaire. Une particularité complique toutefois leur gestion : les campus regroupent souvent un patrimoine vaste, hétérogène et réparti sur plusieurs sites. Les décrets BACS (Building Automation & Control Systems) renforcent la nécessité de disposer de systèmes capables de piloter et d'optimiser les équipements techniques, mais aussi de suivre les consommations et de détecter les dérives.

Pour les gestionnaires, la première étape consiste à acquérir une connaissance fine de leur patrimoine. À l'université Paris-Saclay (91), qui compte environ 150 bâtiments, la gestion technique du bâtiment (GTB) répond à un besoin de suivi et de hiérarchisation des actions. *« Notrestratégie de réduction des consommations passe forcément par la GTB ; et les décrets BACS nous obligent à intégrer les déclarations Operat à cette stratégie. La connaissance des consommations des fluides, de l'électricité, du chauffage, etc., est essentielle lorsqu'on administre un campus aussi étendu »,* indique Joana Rieb, chargée d'opération immobilière à la direction de l'aménagement, du patrimoine et de l'immobilier. Cette connaissance doit permettre de comparer les bâtiments et de déter-miner les priorités d'intervention. L'installation d'une GTB s'effectue lors des phases de rénovation, et inclut souvent une modernisation des réseaux et une amélioration des isolations. Elle répond également à des besoins très concrets de gestion, puisque certains locaux sont loués à des utilisateurs extérieurs et font l'objet d'une refacturation des coûts des fluides. La GTB devient alors à la fois un outil de conformité réglementaire, de suivi énergétique et d'aide à la décision pour la rénovation du patrimoine.

Vers une supervision homogène malgré des bâtiments hétérogènes

Le déploiement à l'échelle d'un campus pose une question centrale : comment construire une architecture homogène à partir d'installations qui ne le sont pas ? Les établissements doivent souvent composer avec des équipements installés à des périodes différentes, voire avec des systèmes de GTB présents depuis longtemps sur certains bâtiments. À l'université Marie et Louis Pasteur (UMLP, anciennement université de Franche-Comté), *« le campus historique de Montbéliard (25) est doté d'une gestion technique centralisée (GTC) depuis le début des années 1990 – or trente ans c'est vieux pour un tel équipement, même si son fonctionnement était plus que satisfaisant. En 2022, une première phase de modernisation a été engagée »,* expose Rafik Bounazou, respon-sable du pôle technique et chargé de mission Éco-Campus. L'enjeu consiste désormais à moderniser cette infrastructure et à connecter progressivement des bâtiments éloignés. Les usages couverts par la GTC sont multiples : *« Nous pilotons les installations de chauffage et de ventilation. Nous gérons aussi les équipements d'éclairage avec les horaires d'occupation, et le suivi des consommations énergétiques »,* détaille ce dernier. L'objectif dépasse donc la simple surveillance des équipements. La GTB et la supervision sont des leviers d'optimisation, *« la remontée des alarmes et des défauts techniques permettent de faciliter la maintenance, l'amélioration et le confort des utilisateurs ».*

À l'échelle d'un campus, l'homogénéité de l'architecture déployée devient un enjeu majeur. Le retour

d'expérience de l'université Paris-Saclay témoigne de la volonté de ne pas multiplier les systèmes propriétaires. *« Dès le départ, nous avons choisi d'installer la même GTB, les mêmes automates pour tous les bâtiments, en protocole ouvert »,* rapporte Joana Rieb. Ce parti pris simplifie l'exploitation tout en facilitant les évolutions futures. La difficulté consiste à prendre en compte l'existant. *« L'intégration de GTB existantes est un défi, ces systèmes propriétaires doivent être reconnectés au dispositif central. Pour cela, nous prenons contact avec les intégrateurs-installateurs initiaux et travaillons sur des solutions technologiques adéquates. »* Que ce soit une première installation ou une modernisation de GTB/GTC, le principe retenu est l'uniformisation des équipements. *« Nous avons accompagné l'université de Bordeaux pour uniformiser la partie automatisme des bâtiments, le chantier initial mené en 2015 ayant vu l'installation de GTB de diverses marques,* témoigne Matthieu Puech, dirigeant de la société Siera, intégrateur conseil sur les campus de Talence (33) et de Pessac (33) de cet établissement. *L'entreprise Bouygues a fait ce choix, avec l'université, dans le but de faciliter l'exploitation et le dépannage. »* Cette approche illustre l'une des principales difficultés des projets de GTB à l'échelle d'un patrimoine universitaire : l'objectif d'uniformisation se heurte nécessairement à l'histoire technique de chaque bâtiment.

Du déploiement à l'exploitation

Une fois la supervision installée, un autre enjeu consiste à maintenir dans le temps la communication entre les différents composants du système. Les universités sont dotées des services techniques et des DSI, mais l'exploitation des GTB/GTC est majoritairement déléguée à un exploitant privé. Celui-ci gère la GTB en supervisant les équipements et systèmes sur site, l'exploitation qui en est faite étant liée à un contrat de performance. À l'université de Bordeaux, Siera met notamment en évidence les contraintes liées à la multiplicité des intervenants sur un même site dans le cadre de la maintenance, notamment en termes de coordination, susceptibles d'avoir des conséquences sur la remontée des données. *« Il peut y avoir des travaux qui sont directement demandés par l'université, cela occasionne parfois des petits couacs dans la communication »,* reconnaît Matthieu Puech. Pour l'exploitant, la gestion technique proprement dite dépend donc autant de l'architecture de l'installation que de l'organisation mise en place.

Cette question concerne également l'hébergement de la supervision et la gestion de la sécurité informatique et des données. Dans le cas de Bordeaux, l'université souhaite à terme héberger la GTB sur une machine virtuelle de son propre data center, plutôt que sur une machine physique hébergée chez l'intégrateur exploitant, afin de mieux répondre aux standards de sa DSI. L'objectif est également d'ouvrir la GTB en mode web server pour en faciliter l'utilisation par les équipes de terrain. À l'UMLP, la stratégie est différente et va jusqu'à déplacer le serveur de supervision dans un bâtiment sécurisé qui regroupe déjà de nombreux systèmes critiques. « *Notre supervision et son serveur seront situés à Besançon (25), à 100 km, dans le centre d'hébergement sécurisé d'infrastructures numériques Chésinum, qui centralise l'ensemble des infrastructures numériques de nos établissements »,* précise Rafik Bounazou.

Difficile estimation des résultats

Le retour sur investissement énergétique d'une GTB n'est toutefois pas toujours évident à mesurer. Dans certains cas, il s'avère complexe d'attribuer les économies au seul dispositif technique et à son système de pilotage, comme à l'université de Bordeaux. *« La GTB a été installée en même temps que l'on procédait à la rénovation et à la mise aux normes des bâtiments,* pointe Mathieu Farges, Energy manager au service Performance environnementale de cet établissement. *Il n'est donc pas possible de déterminer l'origine précise des économies qu'elle génère. »* Les gains peuvent néanmoins être associés à la combinaison de plusieurs facteurs : renouvellement des équipements, isolation de l'enveloppe, modernisation du pilotage et politique d'intéressement sur certaines performances de consommations. *« L'université a fixé à Equans, son exploitant, des objectifs précis sur la maîtrise des consommations de chaleur »,* poursuit celui-ci. Concernant la GTB elle-même, la priorité est d'abord de garantir son bon fonctionnement : *« Il est primordial de la maintenir en bonnes conditions opérationnelles, d'assurer la communication permanente avec tous les capteurs, les actionneurs et les compteurs. »* Toutes les universités interrogées sont unanimes : la période de chauffe de l'hiver 2026 va être déterminante pour tester, évaluer et avoir un vrai retour d'expérience sur les nouvelles GTB/GTC installées dans les règles des décrets BACS et tertiaire.

Le déploiement d'une GTB n'est pas l'aboutissement d'un projet, mais le début d'une nouvelle phase d'exploitation. La valeur du système va dépendre de la fiabilité des données collectées, de la capacité des équipes à les exploiter et de la possibilité de faire évoluer progressivement les installations. À l'échelle des

campus, la tendance est donc à la construction de systèmes plus homogènes, interopérables et centralisés. Si les décrets BACS et les objectifs énergétiques accélèrent les déploiements, les premiers retours montrent que le véritable défi consiste aujourd'hui à inscrire la GTB dans la durée et à transformer les données collectées en décisions opérationnelles.

Illustration(s) :



(https://nouveau.europresse.com/WebPages/media.aspx?Type=image&DocName=20261002MOCID1727541_k1_01.jpg&Logo=moc_small.gif)

Les interfaces de supervision des GTC/GTB regroupent les différents bâtiments des campus afin de simplifier le suivi et l'accès aux informations essentielles.
. *© Université Marie et Louis Pasteur*



(https://nouveau.europresse.com/WebPages/media.aspx?Type=image&DocName=20261002MOCID1727541_k1_02.jpg&Logo=moc_small.gif)

L'étendue des campus et le nombre de bâtiments à équiper en GTB renforcent l'importance de la connectivité des systèmes et de leur standardisation.
. *© AltiClic*



(https://nouveau.europresse.com/WebPages/media.aspx?Type=image&DocName=20261002MOCID1727541_k1_03.jpg&Logo=moc_small.gif)

La gestion logicielle doit permettre d'avoir une vision précise de l'ensemble des équipements, salle par salle, afin d'assurer leur bon fonctionnement et d'effectuer des ajustements manuels si nécessaire.
. *© Université Marie et Louis Pasteur*

Bouygues

Bouygues ...

COFISEM

Bouygues SA

Bouygues SA ...

COFISEM

© 2026 Les Cahiers Techniques du Bâtiment

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

news·20261002·MOC·id1727541_k1