



CAPTEURS DE CONDITIONS AMBIANTES

Meilleures qualité de l'air et visibilité pour un environnement plus sain et plus productif

La classe de maître du Collège Laval continue d'avoir un impact significatif sur un enseignement hors pair

Le collège Laval maintient une qualité d'enseignement hors pair en prenant notamment très au sérieux la santé de ses étudiants et de son personnel. La relation entre bien être et productivité n'est plus à faire et le Collège Laval met le confort et la sécurité au cœur de ses priorités pour s'assurer de développer le potentiel et le talent de chacun.

En installant 115 capteurs de pièce intelligents au sein du collège, il leur est maintenant possible de sonder précisément la qualité de l'air en temps réel et cela même à partir d'un cellulaire. Pour y arriver, le personnel du collège a travaillé de concert avec Immotik pour sélectionner puis installer le réseau de capteurs au sein des 6 pavillons du Collège. Grâce à l'agilité et au savoir-faire de ces partenaires, Belimo et Immotik, il leur est possible, sans calibration préalable et via l'application BELIMO, de scanner rapidement chacun des capteurs, d'accéder aux données en temps réel, voire de modifier les paramètres de démarrage et d'installation.

TYPE DE BÂTIMENT

École

PROJET

Modernisation

SECTEUR

Éducation

PRODUITS

Capteurs de conditions ambiantes

BELIMO®

Le Collège Laval, un lieu de savoir et de vie incomparable!

Le Collège Laval figure parmi les plus grands collèges privés d'enseignement secondaire du Québec. Il est reconnu pour son engagement vers l'innovation et l'excellence. Située au cœur de l'Action à Laval, cette institution privée rayonne depuis 1888 et est reconnue pour ses innovations et son désir permanent d'amélioration continue. Par sa devise Vivre Innover Exceller, elle s'assure de perpétuer sa conception très particulière de l'éducation : l'harmonie parfaite entre la formation scolaire et la connaissance de soi et des autres. Quelques chiffres clefs pour apprécier l'établissement et son envergure : Le collège Laval accueille plus de 2000 élèves dans 6 pavillons répartis sur 388 0000 pieds carrés. Cette grande école dispose d'infrastructures d'avant-garde dont 84 classes, une piscine, 3 studios de danse, 3 gymnases, 1 théâtre, tous propices à promouvoir l'éducation intégrale de ses élèves. Elle brille également par son plan pédagogique ambitieux et de nombreuses initiatives telles le programme de sensibilisation aux saines habitudes de vie ou encore les 2 parcours Bouger et Briller qui permettant aux élèves de choisir leurs envies et leurs passions selon leur personnalité.

La province de Québec: Terre de défis et modèle d'exigences

Il est maintenant reconnu et accepté que de nombreux facteurs environnementaux peuvent perturber le niveau de concentration des élèves, voir même leur santé. En ce qui a trait à la qualité de l'air dans les établissements d'enseignement, il est très important de pouvoir contrôler et agir rapidement sur le taux de dioxyde de carbone (CO2) ainsi que sur le taux d'humidité et sur la température.

En effet, des concentrations anormalement élevées de CO2 affectent significativement la concentration et la performance décisionnelle et, par conséquent, la performance scolaire. En septembre 2021, le ministère de l'Éducation du gouvernement du Québec annonçait que 90 000 lecteurs de CO2, de température et de taux d'humidité relative, devant être installés dans l'ensemble des classes du préscolaire, du primaire, du secondaire, de la formation professionnelle et de l'éducation des adultes du Québec. Ainsi, le gouvernement du Québec se démarquait en devenant le premier au Canada à faire un tel déploiement de ces outils qui permettront d'assurer une bonne qualité de l'air dans toutes les classes de son réseau scolaire. Ces lecteurs vont aussi permettre de surveiller le fonctionnement de la ventilation, d'identifier les salles de classe dont la ventilation est déficiente et d'apporter des correctifs à moyen et long terme. Finalement, un bon apport d'air et une bonne ventilation contribuent à réduire la transmission par aérosols, ce qui aiderait à contrer la transmission de la COVID-19 parallèlement à l'application des autres mesures, comme le port du masque et la distanciation. Le CO2 étant principalement produit par les occupants des locaux, un taux inférieur à 1 500 parties par million (ppm) est un indicateur d'une bonne ventilation et un taux inférieur à 1 000 ppm est la cible idéale du Ministère.



“On aime le design, l'absence d'écrans LCD, la simplicité de l'application Belimo et le fait qu'on puisse localement, dans chaque pièce, vérifier en temps réel les conditions de l'air ambiant.”

Michel Thibeault, Directeur de l'entretien et des équipements au Collège Laval

Innovation et Leadership : Des valeurs qui ne trompent pas

Grâce à de nouvelles normes énergétiques et à une meilleure isolation, les bâtiments deviennent de plus en plus efficaces sur le plan énergétique, mais la qualité de l'air peut se détériorer rapidement. Démarche Qualité de l'air intérieur s'inscrit dans le cadre de ce programme lancé par le ministère de l'Éducation pour la mesure et le contrôle systématiques du niveau de CO₂, de l'humidité relative et de la température dans les bâtiments scolaires. L'installation de capteurs dans les zones d'apprentissage des écoles permet une collecte continue de données afin que les modifications puissent être apportées plus rapidement.

Pour assurer une bonne qualité de l'air intérieur, le Collège Laval s'assure que la concentration moyenne quotidienne de CO₂ est inférieure à 1000 ppm, en dessous du seuil idéal fixé par le ministère pour les bâtiments neufs; le taux d'humidité relative doit être compris entre 30% et 50% selon la saison; la température de l'air ambiant doit être comprise entre 20°C et 24°C.

Les lectures en temps réel permettent d'apporter des modifications rapidement et directement dans les pièces concernées, si nécessaire. En agissant de manière ciblée et immédiate, des économies substantielles d'énergie sont déjà anticipées. Cette approche innovante d'utiliser le taux de CO₂ comme indicateur de substitution du bon fonctionnement des systèmes CVCA, est très opportun dans la gestion d'une si vaste infrastructure.

Les données sur les moyennes quotidiennes peuvent être utilisées pour identifier les tendances et cibler les bâtiments qui nécessitent des plans d'intervention plus larges et des travaux correctifs à plus grande échelle. Il est donc primordial de fournir des mesures fiables et précises pour permettre aux systèmes CVCA de sonder puis de fournir les niveaux requis de confort et de qualité de l'air. Tout cela doit évidemment être à la fois économe en énergie et efficace en termes de maximisation du bien-être et de la productivité. Ce réseau de données massives permettra également au ministère de l'éducation d'identifier les grandes tendances et planifier les investissements nécessaires pour améliorer la qualité de l'air dans les établissements Québécois de formation.

IMMOTIK Québec

Immotik est avant tout une entreprise qui s'occupe du système de contrôle et régulation de bâtiment. Fortes de plusieurs années d'expérience, son équipe composée de personnel diplômé en instrumentation et contrôle comptant plusieurs années d'expérience, a participé à de grandes réalisations, tant des projets privés que gouvernementaux. Ils travaillent en collaboration avec leurs partenaires et clients pour trouver des stratégies de contrôle et proposer les produits adéquats pour atteindre leurs exigences en matière de Chauffage Ventilation Climatisation, en matière de confort, de qualité de l'air intérieur et



Charles Thibaudeau and Luc Brochu

“Nous avons été très impressionnés par les résultats des capteurs de Belimo qui se sont avérés très précis et avec des lectures très stables.”

Charles Thibaudeau entrepreneur en régulation chez Immotik

aussi d'efficacité énergétique. Cela fait plus de 2 ans que Immotik travaille sur des projets d'économie d'énergie au collège Laval.

Lors de la sélection du fournisseur pour ce projet du collège Laval, des tests avec deux séries de capteurs ont été effectués pendant deux semaines et surveillés avec un capteur de CO₂ portable industriel. Les tests se sont bien déroulés et le groupe du collège Laval a été impressionné par les résultats car ils n'ont pas eu à calibrer les capteurs Belimo. Un autre produit concurrent a été exclue du projet en raison de sa faible précision et de lectures instables. La facilité d'installation et de mise en service a été un autre facteur important dans la décision finale.

Au total, Immotik a donc installé plus de 115 capteurs Belimo dans le collège, fournissant des lectures précises et maintenant un environnement sain en classe, sans aucune calibration préalable. Les capteurs sont aussi connectés au système de gestion du bâtiment et il est possible de surveiller l'état de la Qualité de l'air Intérieur, puis aérer ou ventiler au besoin pour maintenir une qualité d'air appropriée dans différentes pièces

Commentaire de satisfaction par le client

La précision et la stabilité des lectures étaient primordiales dans la prise de décision, mais la technologie (à double canal) est l'une des principales caractéristiques qui nous a convaincus. En plus, nous n'avons mesuré aucune dérive (déviations continues de la valeur lue par rapport à la mesure réelle) donc nous n'avons même pas eu à les calibrer. Les capteurs Belimo sont maintenant installés dans le collège, fournissant des lectures précises et maintenant un environnement de classe sain sans manipulations. Pour ne rien gâcher, la technologie de communication intégrée au capteur de champ proche, permet un accès facile aux données, un réglage sur le terrain, une mise en service et un dépannage à l'aide de l'application Belimo Assistant et d'un cellulaire, ce qui permet de faire le travail très efficacement.

En bref, simplicité, précision, fiabilité et une connectivité exceptionnelle pour une mise en service rapide et une maintenance facile.

"Pour aider à maintenir des niveaux de CO₂ sains dans les salles de classe du Collège Laval, nous avons évalué et testé plusieurs capteurs de CO₂ d'ambiance (avec un capteur de CO₂ industriel portable). ", déclare Charles Thibaudeau entrepreneur en régulation chez Immotik.



DÉTAILS ET SPÉCIFICATIONS

Avec une esthétique simple et claire, ils sont idéaux pour l'installation dans des zones visibles et ont le profil le plus mince de tous les capteurs actifs sur le marché

Type d'appareil	Capteur de température ambiante
Type de capteur	Qualité de l'air
Type de produit	Capteur
Valeurs mesurées	CO ₂ , Température, Humidité
Connexion électrique	Bornes
Installation	Pièce
Niveau de protection	IP30, NEMA 1
Plage de mesure de l'humidité	0...100% RH
Plage de mesure de la température	0...50°C [32...122°F]
Signal de sortie	0...5 V, 0...10 V, 2...10 V, MP-Bus
Tension	AC/DC 24 V

¹ Suivi de la Qualité de l'air intérieur: Mesure des taux de dioxyde de carbone dans les bâtiments scolaires, page 5, Avril 2021, Direction de l'expertise et du développement des infrastructures scolaires, Direction générale des infrastructures.

http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/reseau/rapport-qualite-air2.pdf

Belimo Americas

USA, Latin America, and the Caribbean: www.belimo.us

Canada: www.belimo.ca, Brazil: www.belimo.com.br

Belimo Worldwide: www.belimo.com

