



À mi-chemin du projet, l'équipe de conception s'est rendu compte que les spécifications de sa stratégie écologique créative étaient si efficaces qu'elle avait accumulé suffisamment de crédits potentiels pour se qualifier pour la plus haute distinction du U.S. Green Building Council (USGBC), à savoir LEED[®] Platine.

La première piscine LEED[®] Platine du pays est équipée de systèmes Dectron[®] de pointe

Le Kappen Aquatic Center de l'Overbrook School for the Blind (OSB) de Philadelphie est le premier natatorium LEED[®] platine du pays. Il est intéressant de noter que ce projet de 11 millions de dollars destiné aux 200 enfants malvoyants et handicapés de l'OSB n'a pas été conçu comme un projet LEED[®].

Les responsables de l'OSB avaient simplement demandé une installation aquatique écologique et économe en énergie pour remplacer l'ancienne piscine du campus, vieille de 102 ans. À mi-chemin du projet, l'équipe de conception a réalisé que les spécifications de sa stratégie écologique créative étaient si efficaces qu'elle avait accumulé suffisamment de crédits potentiels pour se qualifier pour la plus haute distinction du U.S. Green Building Council (USGBC), à savoir LEED[®] Platine.

« Nous avons donc été surpris de découvrir que nos stratégies de conception finales pouvaient accumuler 53 crédits, ce qui en ferait le premier natatorium LEED[®] Platine du pays », a déclaré Amie Leighton, AIA, LEED AP, chef de projet, Daley + Jalboot Architects, Philadelphie.

Outre Daley + Jalboot Architects, les autres membres de l'équipe de conception comprenaient le directeur des travaux, W.S. Cumby, Springfield (Pennsylvanie), l'ingénieur en mécanique, Vinokur-Pace Engineering Services (VPES), Willow Grove (Pennsylvanie), et le consultant LEED, Re:Vision Architecture, Philadelphie.

« Nous pouvons donc limiter le fonctionnement des équipements pendant les périodes d'inoccupation et de forte consommation d'énergie, puis passer à des conditions intérieures optimales pendant les heures creuses. heures creuses ».

*Walter Horigan, Président
Vortechs Automation*

La conception économe en énergie permet d'économiser environ 43 % des coûts énergétiques de l'installation de 25 000 pieds carrés par rapport à un natatorium conventionnel. Une bonne partie de ces économies provient du système de déshumidification Dry-O-Tron® modèle DS-282 HVAC de Dectron qui utilise la récupération de chaleur de son cycle de déshumidification pour chauffer/refroidir partiellement l'espace tout en chauffant gratuitement l'eau de la piscine de compétition de 75 x 50 pieds et de la grande piscine de thérapie. L'aménagement paysager à faible consommation d'eau et d'autres caractéristiques de construction ont également contribué à l'obtention de crédits LEED®.

Le Dry-O-Tron® modèle DS-282 de Dectron déshumidifie l'espace à 50 % d'humidité relative (RH) grâce à ses deux circuits de réfrigération, chauffe ou refroidit l'espace, dispose d'une évacuation intégrée, d'un boîtier isolé de deux pouces et utilise une méthode de récupération de la chaleur des gaz chauds pour fournir de l'air gratuit et chauffer l'eau de la piscine avant tout rejet de chaleur vers le condenseur extérieur. On estime qu'environ 100 000 gallons de condensats récupérés lors du processus de déshumidification sont assainis et renvoyés dans la piscine chaque année dans le cadre d'une stratégie de conservation de l'eau.

L'une des nombreuses demandes des ingénieurs concernait la récupération de l'énergie des gaz d'échappement à l'aide du système de récupération de chaleur au glycol de Dectron, qui extrait la chaleur des gaz d'échappement pour préchauffer l'air extérieur et réaliser des économies d'énergie considérables.

Le microprocesseur SupervisAire® embarqué, qui contrôle et surveille les conditions environnementales du natatorium, est également essentiel à l'efficacité énergétique du bâtiment. Le système BAS utilise une stratégie de contrôle de la demande pour réduire les coûts énergétiques, ce qui est encouragé par les tarifs réduits de la compagnie d'électricité locale. « Comme il s'agit d'une école avec une composante résidentielle, tous les bâtiments ne sont pas utilisés à plein régime en même temps », explique Walter Horigan, président de Vortechs Automation. « Par conséquent, nous pouvons limiter le fonctionnement de l'équipement pendant les périodes d'inoccupation et de pointe, puis augmenter les conditions intérieures optimales pendant les heures creuses.

De nombreux entrepreneurs du projet, notamment l'entrepreneur en mécanique Tracey Mechanical, ont contribué à l'obtention de crédits LEED® grâce à leur certification Green Advantage®, un programme environnemental qui certifie les entrepreneurs en matière de techniques et de matériaux de construction écologiques.

Le toucher et l'ouïe étant importants pour les élèves malvoyants de l'école, l'équipe de conception a intégré plusieurs caractéristiques non liées à l'énergie. Le déshumidificateur, par exemple, a été construit avec les deux ensembles ventilateur/moteur/soufflerie sur des ressorts afin d'isoler toute vibration mécanique de la structure du bâtiment.

De même, le bruit mécanique est un problème pour les étudiants aveugles. VPES a spécifié un condenseur extérieur à faible bruit Dectron fonctionnant à 560 tours/minute et une pression acoustique de 62 dba à 10 pieds de l'unité, contre 1 140 tours/minute et 77 dba pour une unité conventionnelle. Les condenseurs ont été construits par Dectron pour s'adapter à la réduction de la vitesse de rotation sans affecter la capacité de refroidissement.

La souplesse du tissu par rapport à la gaine métallique réduit la réverbération du bruit des équipements mécaniques et les stratégies de débit des buses de la gaine en tissu tendent à produire moins de bruit de flux d'air que la gaine métallique avec des registres, selon Leighton.

La spécification des gaines en tissu a également permis de compléter les efforts d'atténuation du bruit. Selon M. Leighton, la souplesse du tissu par rapport à la gaine métallique réduit la réverbération du bruit des équipements mécaniques et les stratégies de débit des buses de la gaine textile tendent à produire moins de bruit de flux d'air que la gaine métallique avec des registres.

Les architectes ont également tenu compte des besoins des étudiants malvoyants en plaçant les fenêtres et les éclairages de manière à éliminer les éblouissements et les conditions d'éclairage directes et contrastées. L'utilisation de revêtements de sol tactiles qui aident les étudiants à s'éloigner des bords de la piscine ou des obstacles, tels que les murs et les mains courantes, est une approche révolutionnaire pour les centres aquatiques pour handicapés.

Des panneaux muraux ont également été utilisés pour supprimer le bruit dans l'ensemble de l'installation.

L'OSB est un exemple d'une équipe de conception qui a entrepris de répondre aux demandes en matière d'efficacité énergétique et d'écologie, mais qui a donné au client bien plus que ce qu'il avait demandé : LEED® Platine. ■



Dectron est une entreprise de Dehumidified Air Solutions et membre de Dehumidified Air Services, un réseau de service d'un océan à l'autre composé de spécialistes de l'assistance à la clientèle locale. Soutenu par la surveillance à distance en temps réel de la technologie Vision 2.0 et l'accès direct aux ingénieurs qui ont conçu et construit votre déshumidificateur, Dehumidified Air Services est la seule organisation en Amérique du Nord qui a l'envergure et l'expertise pour fournir une déshumidification de piscine sans problème et un service à la clientèle inégalé.



MKD-KAPPLCS-20190128