

## ÉTUDE DE CAS COMMERCIAL

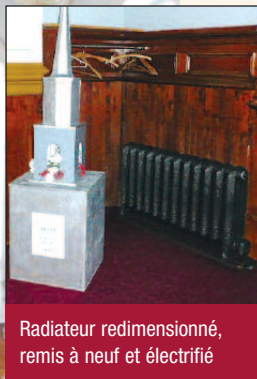
L'ÉLECTRIFICATION  
DES RADIATEURS

## La solution pour nos institutions !

Système de chauffage à eau inefficace, fuite de tuyauterie et de radiateurs, humidité élevée, chaleur mal distribuée, coûts d'entretien et frais d'opération élevés... **La solution ? On électrifie les radiateurs !**



Un radiateur de l'église avant remise à neuf et électrification



Radiateur redimensionné, remis à neuf et électrifié



Panneau de contrôle SSR automatisé

Leader de la conversion à l'électricité des anciens radiateurs à eau chaude et à vapeur depuis 2007, Ecorad a développé un dispositif électrique qui peut être intégré dans chaque radiateur pour qu'ainsi, chacun puisse être contrôlé indépendamment ou par zone, à la guise du consommateur via un thermostat électronique ou un panneau de contrôle immotique. Un procédé écologique, efficace et économique qui permet aux institutions et aux résidences de faire des économies très importantes tout en conservant le charme et le confort procurés par ces chefs-d'œuvre de nos ancêtres, sans le casse tête de la tuyauterie et de l'entretien de celle-ci.

En 2009, suite à l'étude de toutes les options possible, l'entreprise fut mandatée par la firme d'ingénierie BPR pour la transformation du système de chauffage à eau et à vapeur de l'église de Sainte-Angèle-de-Mérici. La Fabrique de cette Paroisse recherchait la solution au coût d'acquisition la plus économique pour réduire les coûts de chauffage, augmenter le confort, diminuer l'humidité, et conserver le charme de l'église tout en minimisant la durée et l'impact des travaux.

## UN SYSTÈME AUTOMATISÉ

Le système de chauffage désuet fut démantelé ; la cheminée fut condamnée, la tuyauterie, les pompes et les 2 fournaies furent enlevées. On installa un panneau électrique 600 V/125 A à écran tactile muni d'un automate qui effectue la gestion du système de chauffage. On ajouta au panneau une carte mémoire intégrée permettant de suivre la consommation réelle du système. Les radiateurs furent démontés et remis à neuf pour être électrifiés. Certains radiateurs furent redimensionnés et d'autres furent relocalisés afin d'uniformiser et de maximiser le rendement du nouveau système de chauffage. Un plan électrique de l'église fut conçu, divisant cette dernière en 10 zones de chauffage, chacune étant munie de sondes RTD. Le contrôle des radiateurs est fait par des relais statique ou « SSR » pour *solid state relay* (voir la **photo ci-contre**), individuellement branchés au panneau de contrôle afin de permettre la gestion d'une rotation de charge. Le but final est d'obtenir un bon étalement du chauffage en fonction de l'utilisation des zones



Énorme fournaise désuète qui fut éliminée



2<sup>e</sup> fournaise désuète qui fut éliminée

du bâtiment et de la température extérieure afin de limiter la puissance appelée à 75 kW et obtenir le tarif d'Hydro-Québec le plus bas possible malgré une charge totale de 130 kW.

## ÉCONOMIES

Dans son devis, Ecorad prévoyait des économies moyennes possibles de 31 %. Or, les données recueillies de la carte

mémoire à ce jour démontrent une économie significative de 39 % par comparaison avec la même période de consommation, l'an dernier. Les sources d'économies résident dans l'élimination des pertes énergétiques du mazout, et de celles de la tuyauterie, le contrôle précis des températures de chaque appareil ainsi que de l'effet non négligeable de la remise à la fonte des radiateurs. Tout cela sans compter les autres économies réalisées sur

les coûts d'entretien parfois extrêmement élevés d'un système central avec sa cheminée, sa bouilloire, ses pompes et sa tuyauterie. De plus, une forte diminution du taux d'humidité fut notée dans l'église et l'orgue Casavant n'a, semble-t-il, jamais aussi bien joué !

Plusieurs institutions sont confrontées aux problèmes de désuétude et de forte consommation énergétique des systèmes centraux et s'engagent dans des travaux de mise à niveau avec l'installation de systèmes onéreux qui, une fois rentabilisés, sont à nouveau désuets. Maintenant, beaucoup plus d'électriciens et d'ingénieurs connaissent le système Ecorad et le recommandent pour tous types d'édifices confondus.

### ■ Par Patricia Cloutier

Mme Cloutier est directrice des ventes chez Ecorad on peut la joindre par courriel à [info@ecorad.ca](mailto:info@ecorad.ca) ou par téléphone au 418 598-3273. [www.ecorad.ca](http://www.ecorad.ca)



## Sécurité d'abord et toujours

Normes

Outils d'application

Formation et séminaires

**MAINTENANT DISPONIBLE:**  
Code de construction du Québec, Chapitre V –  
Électricité – Code canadien de l'électricité,  
Première partie (vingt et unième édition) et  
modifications du Québec

L'édition 2010 du Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité comprend l'édition 2009 du Code canadien de l'électricité, première partie (vingt et unième édition) avec des modifications et des exigences additionnelles pour la province du Québec. Ce code a pour objet d'établir des normes de sécurité relatives à l'installation et à l'entretien de l'appareillage électrique. La conformité à ce code ainsi qu'un entretien adéquat assureront la sécurité indispensable de l'installation. Le Code de construction du Québec, Chapitre V est maintenant en vigueur au Québec.

**VISITEZ**  
[www.csa.ca](http://www.csa.ca)

LES NORMES AU SERVICE DES GENS ET DES ENTREPRISES