

GESTION DE L'ÉNERGIE CHEZ TRANSCONTINENTAL BOUCHERVILLE

Réalisé chez: Transcontinental Boucherville
Présenté par: Claude Ménard



DESCRIPTION DU PROJET

L'usine d'impression de Transcontinental à Boucherville fonctionne 24 heures sur 24, 51 semaines par année. Elle occupe une superficie approximative de 200 000 pi², abrite 5 presses d'impression qui sont entraînées par de gros moteurs et qui sèchent l'encre sur le papier à l'aide de fours à air chaud à feu direct alimentés au gaz naturel. L'eau refroidie sert à refroidir les 5 presses et à climatiser l'usine qui dégage beaucoup de chaleur. Avant, il y avait 3 salles mécaniques, il fallait 8 refroidisseurs (400 à 500 tonnes sur 825 tonnes de capacité totale en hiver et 825 tonnes l'été) pour le refroidissement du procédé et de l'usine, 10 pompes (290 HP total), 4 condenseurs refroidis à l'air (26 moteurs de 1,5 HP/ch) et 2 tours d'eau (20+15 HP) en tout temps. Il y avait aussi 3 unités de compensation d'air à feu direct totalisant 90 000 CFM (40 000 CFM + 30 000 CFM + 20 000 CFM), 8 ventilateurs d'évacuation et 2 compresseurs d'air totalisant 110 000 CFM en plus du ventilateur de l'incinérateur de vapeur d'encre (entre 20 000 et 30 000 CFM). L'usine fonctionnait donc avec une pression négative de 50 000 CFM. Pour climatiser l'usine, il y avait 11 ventilo-convecteurs utilisant l'eau de procédé.

Nos objectifs étaient: de réduire les coûts d'énergie des systèmes HVAC (estimés à 494 000\$) et d'entretien (60 000\$), de régler les problèmes de pression négative du bâtiment, de climatiser l'air neuf et de corriger un lot de petits problèmes.

Nos observations nous ont permis de constater que l'on chauffait l'air de compensation avec du gaz naturel, que l'on climatisait l'usine avec les refroidisseurs, que les condenseurs et les tours d'eau évacuaient la chaleur des refroidisseurs et que cet air chaud était sorti par les évacuateurs, l'incinérateur et les compresseurs d'air. Bref, tous les équipements faisaient leur travail mais beaucoup d'énergie était dépensée en cycle de chaud-froid-chaud.

Il fut donc décidé de regrouper tous les équipements dans une seule salle mécanique et d'utiliser tous les cycles exothermiques pour chauffer l'air neuf et le bâtiment gratuitement. Il fut aussi décidé de faire du "free cooling" pour l'eau de procédé et pour la climatisation de l'usine en hiver et aux mi-saisons. Les petits refroidisseurs de 30 à 70 tonnes refroidis à l'air ont été enlevés et remplacés par un refroidisseur à absorption.

COÛTS DU PROJET

Coût global du projet	1 250 484 \$
Coût global dédié à l'efficacité énergétique	1 300 000\$
Subventions et participations externes	
OEE	50 000 \$
GM	25 000\$
HQ	311 825 \$
Coût final du projet en efficacité énergétique	863 659 \$

Période de retour sur l'investissement (PRI et/ou autres indicateurs financiers) :

Avant subvention(s).....	3,2 ans
Après subvention(s).....	2,4 ans



IMPACTS ÉNERGÉTIQUES

Superficie affectée par le projet	18 581 m ²
Consommation unitaire	461 MJ/m ²

Économies d'électricité

Initial (F)	4 390 227 kWh/an
Final (G)	2 377 778 kWh/an
Économies (F-G)/F x100	46 %

Économies de gaz naturel

Initial (F)	422 817 m ³ /an
Final (G)	0 m ³ /an
Économies (F-G)/F x100	100 %

