

## PROCÉDÉ INDUSTRIEL OU MANUFACTURIER

# GESTION ET OPTIMISATION DE L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE POUR L'EAU DE PROCÉDÉ ET DES SYSTÈMES CVC

Réalisé chez :

**Spartech Plastiques**

Présenté par :

**Claude Ménard et Isabelle Courcy**

**énergie**  
19<sup>e</sup> édition

**AQME**  
ASSOCIATION QUÉBÉCOISE  
POUR LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

## DESCRIPTION DU PROJET

Spartech est un leader mondial dans la production de feuilles de plastique. L'usine de Granby, qui date des années '60, compte près d'une centaine d'unités de ventilation et de chauffage. Lorsque nous avons rencontré les gens de Spartech, ils n'avaient pas de projet sur la table.

Nous leur avons suggéré d'analyser leur situation: Le procédé de fabrication est exothermique. Il y a beaucoup de chaleur rejetée par les machines de production autant dans l'air que dans l'eau qui les refroidit. Il fait chaud dans la section production de l'usine, en été comme en hiver. La salle blanche est toujours chaude et en pression négative ce qui crée des impuretés dans l'air et dans la feuille de plastique. Partout en périphérie du bâtiment, il fait froid car l'usine est en pression négative de 30 000 CFM et cela coûte une fortune en chauffage (100% électrique).

Nous avons suggéré une approche globale pour faire de l'économie d'énergie tout en corrigeant la majorité des problèmes de température et de pression.

Le projet consiste à remplacer la vieille tour par une nouvelle tour à induction haute efficacité avec moteur à vitesses variables de marque Marley et à récupérer toute la chaleur de l'eau du procédé afin de s'en servir pour réchauffer l'air neuf via une boucle de glycol et des échangeurs thermiques. La chaleur du procédé est récupérée par de «fantastiques tubes et diffuseurs à induction de marque NAD». Au total, 3 centrales d'air de récupération de chaleur et 3 évacuateurs ont été ajoutés. Aussi, plusieurs systèmes désuets ont été enlevés. Un système de contrôles centralisé par ordinateur, de marque Régulvar, contrôle tout le chauffage et la ventilation de l'usine.

Avant le projet d'économies d'énergie, la chaleur de l'air et celle de l'eau étaient envoyées dehors. Maintenant, elles sont récupérées pour chauffer l'air neuf de l'usine.



## COÛTS DU PROJET

Coût global du projet	362 433 \$
Coût global dédié à l'eff énergétique	362 433 \$
Coût final du projet	197 142 \$
Subventions et participations externes	HQ 165 291 \$

La période de retour sur l'investissement avant la subvention est de 6,3 ans et après la subvention, de 3,4 ans.

## IMPACTS SECONDAIRES

Pour Spartech, le bien-être de ses employés est très important. L'amélioration qu'a eu le projet sur la qualité de l'air et le contrôle de la température, autant par temps froid que par temps chaud, a été décrit comme une bénédiction par les employés.

Du côté entretien et maintenance, tout est maintenant facilité par l'automatisation et on sauve une petite fortune (10 000 à 15 000 \$) par année en réparation de vieux systèmes.

Nous consommons 70% moins d'énergie qu'avant, tout en offrant un meilleur confort et une meilleure qualité de l'air au procédé et aux occupants.

Auparavant en hiver, la chaleur était évacuée à l'extérieur par la tour d'eau, ce qui créait souvent une fumée blanche au-dessus de l'usine, surtout par temps froid. La récupération de la chaleur de l'eau de procédé élimine presque entièrement le besoin d'utiliser la tour d'eau l'hiver. Ce qui a pour effet d'éliminer l'utilisation de la tour d'eau par temps froid. Spartech est localisé dans l'ancien parc industriel de Granby, juste à côté d'une école et d'un développement résidentiel. Puisque la fumée, même s'il ne s'agit en fait que de vapeur d'eau, est souvent associée à la pollution, l'élimination de cette fumée (panache) est une bonne chose pour l'image de la compagnie.

## IMPACTS ÉNERGÉTIQUES

Superficie affectée par le projet : 3 975 m<sup>2</sup>

	Dépenses énergétiques		Économies (F-G) / Fx100
	Initial (F)	Final (G)	
Économies d'électricité	1 747 852 kWh/an	520 755 kWh/an	70,2 %

