



Des techniques novatrices



Un cas d'un million \$

Fusion Énergie a récemment prouvé une fois de plus l'exceptionnelle performance de sa formule, en acceptant le mandat d'un important service de transport urbain - la *Société de transport de Laval* - dont les coûts énergétiques dépassaient le million de dollars.

Au fil des ans, la croissance rapide et marquée de ses services a amené les gestionnaires à composer au mieux avec des installations prévues pour des effectifs moindres et un parc de véhicules beaucoup plus modeste.

Or, en 2000, la présence en un même bâtiment de quelque 300 personnes et d'autant d'autobus devient problématique, tant en ce qui a trait à la qualité de l'air qu'au maintien d'une température confortable.

Il faut donc trouver une solution radicale aux pertes énergétiques causées par la nécessité de chasser les importantes émissions de gaz des véhicules par l'entrée massive d'air frais, comme aux coûts astronomiques qui y sont associés.

Dans un même environnement occupé par autant de personnel que de véhicules, *Fusion Énergie* a eu pour mission de diminuer nettement la surconsommation d'énergie, d'apporter des correctifs majeurs à la circulation et à la qualité de l'air, et de veiller à ce que la température soit partout constante et tempérée.

En 2004, la mission des gens de génie est devenue plus exigeante que jamais. Situés à l'avant-plan d'une évolution technologique effrénée, d'un développement d'une exponentialité dont on n'aurait même pas pu entrevoir la démesure il y a à peine quelques décennies, leurs défis ont dépassé toutes les tentatives de projection.

Chaque secteur de leur discipline atteint une telle complexité, que tout se passe désormais hors des cadres classiques de formation et d'expérimentation. Cependant, c'est en puisant à l'essence même de la science acquise et en composant brillamment avec les contextes, qu'ils réussissent à découvrir les clés des nouvelles énigmes.

C'est cette veine qu'exploite *Fusion Énergie* avec un succès étonnant. Son analyse rigoureuse et sa réflexion novatrice en font un chef de file dans la gestion optimale des systèmes et des appareils existants. Ceux qui y font appel pour réduire radicalement leur consommation et en avoir un excellent contrôle, obtiennent des résultats renversants.

L'équipe de *Fusion Énergie* n'est ni fournisseur, ni distributeur, ni détaillant d'équipement de chauffage et de climatisation. Elle offre essentiellement une expertise de pointe fondée sur un concept d'une logique inébranlable, et sur des processus d'analyse, de diagnostic, de calibration et de contrôle qu'elle a elle-même développés.

Son intervention en milieu industriel, commercial et de service a une telle incidence, qu'il en résulte une réduction substantielle de la consommation énergétique - de 25 % à 30 % selon les volets - et, le cas échéant, une amélioration fort notable du milieu de vie.



Consommation et température

La firme a donc déployé ses experts pour jauger la situation, identifier les secteurs et les configurations problématiques, établir des points de contrôle de manière à appliquer la programmation préparée à partir des paramètres du client, et à effectuer les ajustements appropriés.

Ce qui s'est traduit par l'installation dans la salle de distribution de 5 contrôleurs numériques *Intégrateurs CS* et de 20 contrôleurs unitaires *Valutrac*, l'ajout d'une station de mesurage sur l'entrée électrique, et de relais *SCR* sur les circuits de chauffage des bureaux, au périmètre des salles, et sur les serpents.

Cette station a permis au contrôleur numérique de limiter la puissance appelée en kilowatts, en pulsant les

circuits de chauffage. Quant aux sondes de température installées dans les locaux, elles ont assuré le maintien du niveau de confort désiré et le contrôle de l'unité de ventilation.

Toutes les unités étant interreliées et s'échangeant par le fait même et en continu un grand volume d'informations, elles assurent en temps réel une gestion de pointe dont la performance permet enfin le contrôle harmonieux du rendement de l'ensemble des composantes.

Ventilation et qualité de l'air

Au plan de la circulation de l'air, des appareils de contrôle et des sondes de température ont été installés dans toutes les gaines de ventilation, des sondes de CO et NO ont été réparties dans l'aire d'entretien des autobus, et on a modifié les contrôleurs des unités *HVAC*.

Ces contrôleurs ont été réglés pour créer une pression négative ou positive selon les secteurs névralgiques, et faire

en sorte que le CO et le NO émis à un très haut niveau par les véhicules en début de journée, soient attirés vers les évacuateurs.

Gains magistraux

L'ensemble de l'intervention de *Fusion Énergie* s'est soldée par le mieux-être de tous, des équipes chargées de l'entretien des véhicules aux préposés à la clientèle, et par la satisfaction d'administrateurs dont la facture énergétique a été amincie de 30 %.

En conclusion, la qualité de l'air y est désormais nettement supérieure aux normes, et la température de l'ensemble du bâtiment demeure contrôlable en tout temps sans que le transporteur ait eu à acquérir de l'équipement énergétique additionnel.

Les solutions de *Fusion Énergie* se traduisent en sus par des gains tout aussi exponentiels en ce qui a trait aux gaz à effet de serre. Le résultat obtenu en ce sens dépasse même nettement les objectifs de réduction visés par le *Protocole de Kyoto*.

Une entreprise primée

Récemment, *Fusion Énergie* était de nouveau reconnue pour l'excellence de sa performance technologique, en étant primée. La *Chambre de commerce de Laval* lui a décerné le *Prix Dunamis 2003* pour s'être haussée au rang d'*Entreprise de technologie de l'année*, et *Laval Technopole Export* lui a remis le *Prix MercadOR* pour s'être distinguée comme *Nouvel exportateur 2003*. *Fusion Énergie* était en outre en nomination pour le tout dernier *Prix ÉNERGIA*.

Suivi permanent et alertes

Loin de tourner la page dès qu'un mandat est terminé, *Fusion Énergie* suggère en outre à sa clientèle un suivi constant et permanent des rendements énergétiques par le biais d'une programmation permettant d'adapter l'ensemble des systèmes aux conditions du temps.

Au moyen d'une base de données accessible à partir du web, chaque client peut avoir un accès continu à l'information touchant aussi bien aux températures, aux polluants ou à la consommation réelle, qu'à l'historique de cette consommation.

Ce service après-intervention comprend également une alerte permettant de prévenir les clients par un message d'alerte transmis par internet, télécopieur, messagerie-texte ou télé-avertisseur, en cas de dépassement des niveaux normaux ou de panne d'équipement.

Avant-gardisme postindustriel

L'approche à la fois originale, rigoureuse et nettement économique de *Fusion Énergie* en fait une des plus grandes entreprises de pointe de son secteur. Son créneau est carrément fondé sur la compréhension des systèmes, et sur le processus fort économique d'une calibration désormais incontournable.



Voici les grandes données du cas de la **Société de Transport de Laval**, qui démontre de façon patente l'efficacité incontestable de la formule d'intervention, de calibration et de suivi de **Fusion Énergie**.

Résultats des 12 premiers mois

Économie annuelle	
Électricité - Consommation	31,47 %
Électricité - Demande	24,86 %
Gaz naturel	26,14 %
Nouveau coût au pied carré	1,47 \$
Coût initial de l'énergie au pied carré	2,22 \$
Économie réalisée sur 12 mois	227 577 \$

Niveau de CO	
Pointe maximale de 30 min	21 ppm
Moyenne	2 ppm

Période réelle d'amortissement	1,32 an
--------------------------------	---------

Outils permanents de contrôle

Gestion automatique des conditions internes ajustées aux conditions du temps

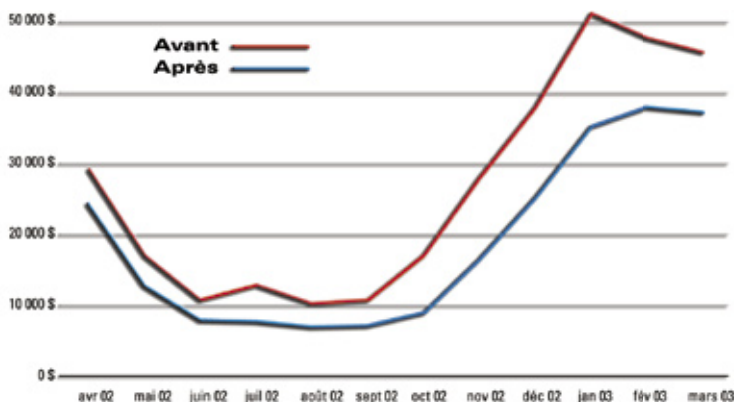
Suivi horaire des conditions internes par le biais d'internet

- Températures
- Taux de pollution
- Consommation réelle, et historique

Système d'avertissement

Message d'alerte transmis par internet, télécopieur, messagerie-texte ou télé-avertisseur en cas de dépassement des niveaux normaux ou de panne des équipements

Consommation d'énergie en dollars



Contexte et paramètres

Superficie totale	305 000 pi ²
Stationnement intérieur	205 000 pi ²
Atelier	60 000 pi ²
Bureaux	40 000 pi ²
Effectifs totaux	650
Autobus	300
Sources énergétiques	Électricité Gaz naturel
Coût initial de l'énergie au pied carré	2,22 \$

Objectif

- Réduire la consommation énergétique
- Maintenir une température tempérée
- Abaisser le niveau de monoxyde de carbone

Échéancier

Décembre 2000 à mars 2001

Équipement

- 5 contrôleurs numériques *Intégrateur CS*
- 20 contrôleurs unitaires *Valutrac*
- 1 station de mesurage à l'entrée électrique
- Relais *SCR*
 - sur les circuits de chauffage des bureaux
 - au périmètre des salles
 - sur les serpentins électriques
- Contrôles de température
- Sondes de température
- Sondes de CO
- Sondes de NO

Outil de validation

Modèle mathématique *Respec*

Mesures retenues

- Correction du facteur de puissance
- Réorganisation de l'éclairage
- Installation d'un système de gestion
- Contrôle des charges – Chauffage et climatisation
- Mesure de la qualité de l'air

Valeur du projet	300 000 \$
Économie garantie sur 12 mois	150 000 \$
Période garantie d'amortissement	2 ans

NOTE - Après 9 mois d'opérations régulières au cours de la seconde année d'application de cette formule, les économies ont été de même ordre qu'au long de la période de tests tenue au printemps 2001.

Émissions de gaz à effet de serre*

	Avant	Après	Δ kg	Δ %
Électricité	1 958 781 kg	1 342 417 kg	-616 364 kg	-31%
Gaz	2 325 483 kg	1 717 609 kg	-607 874 kg	-26%
	4 284 264 kg	3 060 026 kg	-1 224 238 kg	-29%

* Des réductions nettement supérieures aux objectifs du *Protocole de Kyoto*

Pour plus d'information, veuillez contacter Daniel Sarrazin, président.
1429 Curé-Labelle, Laval, H7V 2V9
Téléphone : 450-687-1522
Télécopieur : 450-687-4342
Courriel : dsarrazin@fusionenergie.ca