

# Certification ISO 5001 sur les systèmes de gestion de l'énergie

## Catalyst Paper (Crofton)

Un solide mandat de réduction des coûts favorise un changement de culture privilégiant l'amélioration de l'efficacité énergétique.

### Certification à la norme CAN/CSA-ISO 5001 des systèmes de gestion de l'énergie

La norme ISO 5001 sur les systèmes de gestion de l'énergie fournit aux organismes un cadre structuré pour gérer l'énergie de façon à améliorer le rendement et l'efficacité énergétiques et à réduire les coûts. Cette norme est basée sur des éléments communs aux normes de systèmes de gestion ISO. Elle garantit un haut niveau de compatibilité avec ISO 9001 (gestion de la qualité) et ISO 14001 (gestion de l'environnement). La norme intègre à des pratiques de gestion le rendement énergétique, en optimisant les processus énergivores en cours. Basée sur le cycle planifier, faire, vérifier, agir, cette norme intègre à la fois des activités qui relèvent de la technique et de la gestion.



### APERÇU DE L'ÉTUDE DE CAS

**Industrie :** Pâtes et papiers

**Norme sur les systèmes de gestion de l'énergie :** CAN/CSA-ISO 5001

**Domaines d'amélioration :**  
Améliorations du rendement énergétique, mais plus particulièrement à l'égard de la technique thermomécanique de la production de pâte, la production d'énergie autonome, le système de vapeur et les chaudières

**Endroit :** Duncan, Colombie-Britannique, Canada

**Produits :** Papier journal, pâte kraft

**Période de récupération :** Deux mois après la mise en œuvre de la norme ISO 5001

**Nombre d'employés :** 595

**Sources d'énergie :** Électricité, gaz naturel, essence, diesel

**Objectif de gestion de l'énergie pour 2015 :** Réduction de l'achat d'énergie de 3,2 p. 100

Photo: Zone d'énergie et de transformation de l'entreprise Catalyst Crofton Mill

## Aperçu de la certification ISO 50001

L'entreprise Catalyst Paper (Crofton) a dépassé ses propres attentes en matière d'amélioration de l'efficacité énergétique lorsqu'elle a mis en place un système de gestion de l'énergie (SGE) pour accroître ses résultats nets. L'entreprise, qui avait établi l'ambitieux objectif de réduire sa consommation d'énergie de 3,2 p. 100 au cours d'une période de trois ans, a réalisé des économies de 4,8 p. 100 en seulement deux ans.

Cette réussite est notamment attribuable à un gestionnaire de l'énergie dynamique et ingénieux, à un excellent mentorat au cours du processus de certification ISO 50001 et au solide soutien des cadres supérieurs dès le départ. L'urgent besoin de l'entreprise de réduire les coûts a été un facteur de motivation essentiel. La bonne nouvelle? Les activités de Crofton sont plus efficaces que jamais.

## Profil de l'entreprise

Située au sud de l'île de Vancouver près de la ville de Duncan, la division Crofton de Catalyst Paper est la seule usine de fabrication de pâtes et papiers intégrée de la Colombie-Britannique en plus d'être la plus grande des trois divisions canadiennes de Catalyst Paper. Crofton exploite deux machines à papier et deux machines à pâte, produisant du papier journal (349 000 tonnes par année) et de la pâte kraft (335 000 tonnes) qui servent à la fabrication de papiers d'impression et d'écriture ainsi que de papiers minces. Crofton emploie 595 personnes.

Depuis 2007, Crofton participe au programme industriel Power Smart de BC Hydro, ce qui lui a permis de bien mettre en œuvre la norme ISO 50001 en 2015. Lorsque Crofton a entrepris le processus de certification ISO, elle avait en place une équipe de gestion de l'énergie qui incluait des cadres supérieurs. L'entreprise avait également une grande expérience en mise en œuvre de projets de gestion de l'énergie et avait déjà obtenu les certifications ISO 9001 et ISO 14001.

## Analyse de rentabilisation pour la gestion de l'énergie

L'industrie des pâtes et papiers est énergivore, et les entreprises du secteur cherchent continuellement des moyens de réduire leurs factures d'énergie. Pour Crofton, qui a principalement recours à la technique thermomécanique de la production de pâte comme procédé de fabrication, l'énergie était le coût le plus élevé après la fibre en matière de fabrication de produits. Catalyst Paper est le plus important client de BC Hydro, et Crofton est la plus énergivore des trois divisions de Catalyst en Colombie-Britannique.

Pour cette raison, Crofton gère sa consommation d'énergie depuis 2007 dans le but de devenir plus écoénergétique.



Salle de commande thermomécanique de la production de pâte de l'entreprise Catalyst Crofton Mill. Debout de gauche à droite, Bob Reilly, spécialiste du procédé thermomécanique de la production de pâte et Edinson Mahecha, gestionnaire de l'énergie, et assis, deux opérateurs de la salle de commande de la production de pâte.

Jusqu'à récemment, la gestion de l'énergie était axée sur les projets, c'est-à-dire que la réussite reposait habituellement sur les talents particuliers du gestionnaire de l'énergie en poste – et sur l'accès à des fonds de l'entreprise pour les projets d'immobilisations. « Avant 2011, nous avions un bon plan et nous faisons des progrès », explique Edinson Mahecha, gestionnaire de l'énergie de Crofton, qui a orienté l'entreprise au cours du processus de certification ISO 50001. « Toutefois, nous n'avons pas de cadre, comme des dossiers, des processus et une uniformité, intégré à notre plan d'affaires. »

En 2011-2012, tout a changé. Crofton a dû relever de grands défis commerciaux et avait besoin de réduire ses coûts. Au cours de la même période, BC Hydro a annoncé une hausse de 27 p. 100 des coûts de l'électricité sur une période de cinq ans. Soudainement, la responsabilité en matière de gestion de l'énergie était devenue une priorité clé pour Crofton. Une décision a été prise d'explorer un processus plus officiel de gestion de l'énergie, y compris la mise en œuvre de la norme ISO 50001.

Crofton a estimé qu'elle pouvait réduire sa facture d'énergie de 3,2 p. 100 en trois ans. Ce but impliquait des coûts :

- d'embauche d'experts-conseils;
- d'activités de sensibilisation et de formation des employés;
- de gestion d'une hausse considérable du nombre de documents;
- d'immobilisations pour le matériel et les logiciels.

Crofton a compris qu'en prenant des dispositions de partage des coûts avec BC Hydro et Ressources naturelles Canada (RNCAN), elle pourrait réduire la période de récupération de cet important et considérable investissement.

« En 2011, la gestion de l'énergie axée sur les projets n'était pas suffisante. Nous devons être plus dynamiques. »

Avec une forte culture de gestion de l'énergie, Crofton était en bonne position pour élaborer un cadre afin d'appuyer la mise en œuvre de la norme ISO 50001. « BC Hydro et RNCan étaient à nos côtés et nous bénéficions grandement de leurs programmes de partage des coûts », signale M. Mahecha. Crofton avait déjà obtenu les certifications ISO 9001 et ISO 14001 et connaissait fort bien le processus.

## Mise en œuvre d'un système de gestion de l'énergie

En juin 2012, M. Mahecha a présenté aux cadres supérieurs une analyse de rentabilisation qui proposait une justification, un budget et un processus pour la mise en œuvre d'un SGE. À la fin de l'année, Crofton a embauché un conseiller indépendant pour effectuer une analyse de l'écart – un outil précieux pour avoir des attentes réalistes à l'égard du SGE. L'analyse a permis d'établir que Crofton était en bonne position pour procéder à la certification ISO 50001 puisqu'elle avait de bonnes pratiques analysées par les cadres supérieurs, qu'elle prenait des mesures correctives et qu'elle gérait les documents. Le conseiller a estimé que le processus de certification prendrait six mois.

En 2013 et 2014, Crofton a mis en œuvre son SGE – un processus en plusieurs étapes incluant une vérification énergétique complète et l'établissement d'une base de référence pour des comparaisons ultérieures. Au cours de l'étape de mise en œuvre, Crofton a établi des objectifs et des buts en matière de consommation d'énergie assortis d'un plan d'action détaillé de six mois pour les atteindre. L'entreprise a ensuite mis en œuvre le plan d'action, qui visait à établir un cadre et à relever des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique. Par la suite, un contrôle de rendement a été réalisé afin de s'assurer que les mesures permettaient de réaliser des économies concrètes.

Dès le début, Crofton a aussi établi un cadre de surveillance dans son plan d'ensemble, sachant que la surveillance et qu'une préparation minutieuse de rapports des mesures de réduction de la consommation d'énergie de l'entreprise étaient essentielles pour la réussite d'un SGE. C'est uniquement avec une surveillance méticuleuse qu'une entreprise peut relever les ajustements requis et améliorer son rendement.

## Encourager une véritable culture de l'efficacité

M. Mahecha apporte une distinction importante lorsqu'il décrit le cheminement de Crofton vers la certification ISO 50001. « Au cours du plan d'action de six mois, nous avons suivi les étapes de mise en œuvre de la norme ISO, mais nous n'avons jamais essayé d'obtenir la certification », indique-t-il. Il précise qu'il a encouragé une véritable culture où la mise en œuvre de

la norme ISO n'était pas le but principal. « Nous visions plutôt l'excellence en matière d'efficacité énergétique. Une fois cet objectif établi, la certification a suivi tout naturellement. »

M. Mahecha explique que le fait de se concentrer sur la certification comme un but en soi peut distraire les employés des améliorations qu'ils pourraient proposer. « Ils essaient d'impressionner le vérificateur au lieu de mettre l'accent sur les économies d'énergie. » M. Mahecha a dit aux membres de ses équipes d'être honnêtes et ouverts avec les vérificateurs afin d'en apprendre le plus possible. « J'estimais que c'était la meilleure façon de stimuler un changement réel. »

Cette approche a bien fonctionné. À la fin de 2014, Crofton avait tous les éléments en place pour la certification ISO 50001 et, en janvier 2015, l'entreprise l'a obtenue.

« Nous visions l'excellence en matière d'efficacité énergétique. Ce but fixé, la certification a suivi tout naturellement. »

## Mobilisation des employés

La sensibilisation et l'éducation des employés ont été des éléments clés du plan de mise en œuvre du SGE de Crofton. Un outil élaboré par Catalyst Paper est appelé « Opportunities for Improvement » (OFI – possibilités d'amélioration).

OFI est un programme d'amélioration continue qui inclut un volet de partage et de récompense dans le cadre duquel l'entreprise établit des buts d'amélioration en fonction des commentaires des employés. « Crofton invite tous les employés et les entrepreneurs à faire part de leurs idées pour accroître la rentabilité », indique M. Mahecha. Si le but est atteint et que l'entreprise réalise certains objectifs financiers, une portion des économies résultantes est distribuée aux employés.

Energy University est un élément important de la formation des employés. Ce programme informatique interne comporte un volet obligatoire de sensibilisation à l'énergie pour tous les employés et entrepreneurs. Energy University enseigne les avantages des appareils d'éclairage plus écoénergétiques, de la gestion de l'air comprimé et des fuites d'air, des pompes, ainsi que des moteurs et des entraînements à fréquence variable. Il veille aussi à ce que chaque employé comprenne son rôle dans l'amélioration de l'efficacité énergétique dans chaque domaine. Quatre-vingt-seize pour cent des employés de Crofton ont terminé le programme de sensibilisation obligatoire. Un deuxième volet de formation facultative plus avancée a été introduit chez Crofton à la fin de 2015. BC Hydro a grandement contribué à la réalisation de ce travail.

Au nombre des autres efforts de sensibilisation, mentionnons la sensibilisation générale à l'énergie de tous les employés sur une base régulière, l'information sur la sensibilisation à l'énergie pour les visiteurs, les entrepreneurs et les employés

temporaires, et la sensibilisation ciblée à l'achat d'énergie auprès des services responsables des achats et de la technologie de l'information au sein de Crofton.

## Mettre en place une équipe gagnante

BC Hydro a été un important promoteur et partenaire au début du processus de certification et a mis en poste chez Crofton un conseiller en énergie chevronné pour orienter la mise en œuvre. Ce conseiller possédait un savoir-faire dans le domaine des pâtes et papiers ainsi que de la certification ISO 50001. M. Mahecha est convaincu que cette personne a grandement contribué à la réussite de Crofton.

BC Hydro a également contribué pour un montant de 6 000 \$ au processus de certification ISO 50001, alors que RNCan a fourni un montant additionnel de 25 000 \$ dans le cadre d'une entente de partage de coûts pour la certification. Afin de mettre en œuvre la norme, Crofton a aussi eu recours aux outils d'information sur la gestion de l'énergie et à la formation de RNCan, y compris des webinaires ISO 50001 et des outils de système d'information sur la gestion de l'énergie.

Une fois que l'analyse de rentabilisation pour le SGE a été approuvée par la haute direction de Crofton, M. Mahecha a formé une équipe de gestion de l'énergie pour appuyer le plan le plus simplement possible. L'équipe est composée de gestionnaires supérieurs qui intègrent leurs responsabilités dans les efforts de gestion de l'énergie de l'entreprise. Comme le décrit M. Mahecha, ces gestionnaires ont des fonctions supplémentaires une fois par mois, lors des réunions de gestion de l'énergie de l'entreprise. Ceci aide à maintenir hors du processus décisionnel des personnes supplémentaires et la bureaucratie en plus de donner plus d'autorité aux plans de Crofton. « Notre SGE n'est pas un programme. Il s'agit plutôt de responsabilités et d'attentes intégrées à tous les aspects de notre travail. »

*« Notre SGE n'est pas un programme. Il s'agit plutôt de responsabilités et d'attentes intégrées à tous les aspects de notre travail. »*

## Défis et obstacles, leçons retenues et résultats

### Défis et obstacles

La haute direction et les employés peuvent être sceptiques et ont souvent besoin qu'on les convainque aux premières étapes d'un SGE. Par exemple, au début, les cadres supérieurs de Crofton, sans être au courant des avantages financiers de la certification ISO 50001, hésitaient à engager des ressources internes. Par ailleurs, certains intervenants ont fait part de leurs préoccupations concernant les écritures supplémentaires liées à ISO 50001 et ont dû être convaincus que la certification en valait la peine. Une solide analyse de rentabilisation était nécessaire pour convaincre tous ces intervenants.

Par le passé, l'énergie n'était pas une priorité pour Crofton. L'entreprise accordait plutôt la priorité à la sécurité et à la qualité, la sécurité venant au premier plan. Ainsi, un grand changement de culture était également nécessaire.

## Résultats

En utilisant 2012 comme année de référence, les réductions d'énergie cumulatives de Crofton en 2013 et 2014 s'élevaient à 4,8 p. 100, ou 100 gigawattheures (GWh), (les réductions constituent la quantité d'énergie non achetée auprès de BC Hydro grâce aux améliorations de l'efficacité énergétique.) Crofton a atteint ces réductions en mettant en œuvre des projets d'efficacité énergétique visant les principaux consommateurs d'énergie, en améliorant les contrôles opérationnels et en devenant plus consciente de la consommation d'énergie.

Des économies d'énergie ont été réalisées dans les domaines suivants :

- production accrue d'électricité;
- optimisation des mélangeurs de réactif de blanchiment;
- optimisation des réservoirs de décharge;
- réduction de l'intensité énergétique pour les processus thermomécaniques ordinaires et de pointe de production de la pâte;
- optimisation du contrôle de la demande;
- amélioration des compteurs et du système d'information sur la gestion de l'énergie;
- remplacement des appareils d'éclairage aux halogénures métallisés par des appareils DEL dans six entrepôts.

En outre, Crofton a produit sa propre électricité et sa vapeur, soit 40 mégawatt (MW), entièrement avec de l'énergie propre provenant de la biomasse.

## Prochaines étapes pour Crofton

Selon M. Mahecha, Crofton continuera de miser sur les améliorations du rendement dans le cadre de sa nouvelle certification ISO 50001. « Nous continuerons de maintenir notre conformité à la norme ISO, mais notre travail n'a jamais visé la certification. Il avait pour but de réaliser des économies en devenant plus écoénergétique. »

Le grand succès de Crofton de réaliser des économies de 4,8 p. 100 en deux ans au lieu de 3,2 p. 100 en trois ans a établi des normes élevées. Tous les futurs projets seront officiellement intégrés au modèle financier de Crofton. « Nous ne sommes pas idéalistes – nous sommes réalistes. Il ne faut pas rêver, il faut établir des objectifs précis et atteignables. »



## Clés de la réussite

M. Mahecha est convaincu que la collaboration entre l'industrie et le gouvernement est le meilleur moyen de bien mettre en œuvre un SGE. Les coûts sont élevés et la mise en œuvre peut être complexe – et Crofton a réussi en partie grâce aux outils et au partage des coûts dont elle a pu bénéficier.

La réussite de Crofton est aussi attribuable à la politique sur l'énergie réaliste, utile et précise qu'elle a mise en place. Le SGE avait quatre buts précis :

- examiner l'intensité énergétique;
- revoir ou réduire le recours aux combustibles fossiles;
- accroître ou maximiser la production à l'interne d'énergie à partir de la biomasse;
- toujours réduire les répercussions sur l'environnement.

Le travail avec un conseiller chevronné de l'entreprise américaine EnerNOC Inc. dans le cadre de la mise en œuvre a été essentiel à la réussite rapide de l'entreprise. Ce conseiller possédait une expérience dans le domaine de la certification ISO 50001 et des pâtes et papiers.

## Leçons retenues

- Assurez-vous d'offrir ce que vous avez promis. Si vous ne le faites pas, vous ne réussirez pas à rallier tout le monde et votre SGE ne sera pas viable.
- L'argent a un grand poids. Lorsque vous présentez votre dossier, faites de la gestion de l'énergie un avantage financier.
- Intégrez la gestion de l'énergie dans les pratiques commerciales plutôt que de la traiter comme un simple « programme » ou « projet ».
- La planification efficace signifie être en mesure de reproduire toutes les étapes. Une schématisation efficace est essentielle pour la réussite du SGE.
- Les cadres supérieurs doivent s'impliquer et rendre compte des économies. Cela les motive à participer au processus.
- Concentrez-vous sur le rendement global et les économies et non sur les données brutes de votre cote énergétique.
- N'essayez pas d'impressionner les vérificateurs avec des termes ISO complexes. Indiquez à vos employés et vos gestionnaires de poser des questions claires et de s'attendre à obtenir des réponses pertinentes.
- Utilisez les vérificateurs ISO comme ressources. Posez des questions perspicaces et profitez des avantages concrets qui peuvent en résulter.

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à [nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca](mailto:nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca).

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Ressources naturelles, 2016

Also available in English under the title: ISO 50001 Energy Management Systems standard certification – Catalyst Paper (Crofton).

N° de cat. M134-32/10-2016F-PDF (En ligne)

ISBN 978-0-660-05136-9