

Conformité à la norme ISO 50001
sur les systèmes de gestion de l'énergie

Origin Organic Farms Inc.

Progrès continus vers l'adoption de la norme ISO 50001

La norme ISO 50001 sur les systèmes de gestion de l'énergie

La norme ISO 50001 sur les systèmes de gestion de l'énergie procure aux organisations un cadre structuré pour gérer l'énergie de façon à accroître l'efficacité énergétique, à réduire les coûts et à améliorer le rendement énergétique. Cette norme repose sur les éléments communs à toutes les normes ISO sur les systèmes de gestion, assurant un degré élevé de compatibilité avec la norme ISO 9001 (gestion de la qualité) et ISO 14001 (gestion environnementale). Elle intègre l'efficacité énergétique aux pratiques de gestion par l'optimisation des procédés actuels consommant de l'énergie. La norme, qui repose sur le cycle planifier-faire-vérifier-agir, intègre à la fois les activités liées aux technologies et à la gestion.



APERÇU DE L'ÉTUDE DE CAS

Industrie : serre biologique

Orientation/norme en matière de systèmes de gestion de l'énergie :
CAN/CSA-ISO 50001

Domaines d'amélioration :
améliorations du rendement énergétique axées sur l'utilisation efficace du gaz naturel et une exploitation écoénergétique

Lieu : Origin Organic Farms, Langley et Delta, Colombie-Britannique, Canada

Produits : denrées biologiques

Économies d'énergie prévues en 2016 : 1 250 gigajoules (GJ)

Employés : 20, plus les travailleurs saisonniers

Sources d'énergie : gaz naturel, électricité, propane, diesel et essence

Objectifs de la gestion de l'énergie en 2015 : préparation en vue de la mise en œuvre de la norme ISO 50001 et réduction de la consommation d'énergie en installant des moustiquaires fixes et en améliorant les condenseurs au gaz

Objectifs de la gestion de l'énergie en 2016 : réduction de la consommation d'énergie de 1 250 GJ et mise en œuvre de la norme ISO 50001

Photo: Serre Origin Organic Farms Inc. de Delta

Canada

Aperçu du système de gestion de l'énergie

L'entreprise Origin Organic Farms Inc. est depuis de nombreuses années engagée à l'égard de l'efficacité énergétique. Toutefois, un plan réaliste n'a commencé à prendre forme que lorsque l'entreprise a embauché un partenaire compétent pour évaluer de façon formelle la consommation d'énergie. Aujourd'hui, avec l'aide de la société Carnotech Energy, Origin s'oriente vers l'obtention de conformité à la norme ISO 50001 sur les systèmes de gestion de l'énergie.

Origin a déjà mis en œuvre plusieurs projets impressionnants d'efficacité énergétique en plus de renseigner ses employés enthousiastes pour qu'ils deviennent au quotidien des gestionnaires de l'énergie – afin d'appuyer non seulement les projets de grande envergure ou rapportant d'importantes retombées, mais aussi pour favoriser les petits changements, comme le fait d'éteindre les lumières.

Profil de l'entreprise

Producteur de légumes biologiques en serre, Origin Organic Farms Inc. exploite deux serres en Colombie-Britannique : une à Langley et l'autre à Delta. C'est en 1997 que l'entreprise a commencé ses activités de culture en serres sur 10 acres de terre. Elle exploite maintenant 23 acres de terre et génère un revenu brute annuel de près de 14 millions de dollars canadiens, ce qui en fait l'une des plus grandes serres de produits biologiques de l'Amérique du Nord.

Origin produit chaque année environ 500 000 caisses de légumes biologiques de qualité, notamment plusieurs types de tomates, des poivrons et des concombres anglais, lesquels sont tous certifiés biologiques par la Fraser Valley Organic Producers Association. Origin produit également dans ses installations son sol et ses engrais biologiques et a créé un système unique de culture biologique produisant de façon fiable des légumes de qualité supérieure. L'entreprise emploie 20 gestionnaires à plein temps et des centaines d'employés saisonniers. Elle distribue ses produits sous la marque OriginO^{MC} partout en Amérique du Nord et dans le monde entier.

Une analyse de rentabilité claire pour réduire la consommation d'énergie

L'industrie des cultures de serre consomme beaucoup d'énergie, et les entreprises cherchent continuellement des façons de réduire cette consommation. Pour la plupart des serres, la consommation d'énergie représente le deuxième coût en importance (la main-d'œuvre pour la culture et la récolte venant en première place). Ce coût élevé est attribuable à la forte consommation de gaz naturel au cours des froids hivers canadiens afin de protéger les délicats produits poussant sous le verre.



Installation de propagation de Langley

Les coûts d'énergie d'Origin représentent de 20 à 25 p. 100 de ses coûts d'exploitation, ce qui explique pourquoi l'entreprise se concentre à réduire sa consommation d'énergie. Le gaz naturel procure 97 p. 100 de cette énergie. La société a pris beaucoup d'expansion au cours des dix dernières années et, aujourd'hui, elle consacre 1,1 million de dollars à l'énergie seulement et prévoit accroître ses activités. La clé de son succès dans l'avenir réside dans l'amélioration continue de ses activités et la réduction de certains coûts inhérents.

« En tant que groupe de gestion, nous avons toujours à l'affût de moyens pour réduire notre consommation d'énergie », indique Raymond Wong, président de l'entreprise. « Nous devons effectuer un meilleur suivi de nos améliorations et les quantifier, parce que sans suivi adéquat, il est difficile de savoir celles qui fonctionnent et celles qui ne fonctionnent pas. »

En 2013, Origin a pris l'importante décision d'embaucher un entrepreneur en efficacité énergétique pour l'aider dans ses premiers efforts concrets de mise en place d'un cadre d'efficacité énergétique. Origin a fait appel à la société Carnotech Energy pour entreprendre une évaluation énergétique et préparer un rapport à l'intention de la direction. « À l'époque, nous examinions différentes sources d'énergie, comme la géothermie. Toutefois, ce sont d'importants investissements, et nous souhaitons nous assurer d'investir dans les bons domaines. »

« Nous devons effectuer un meilleur suivi de nos améliorations et les quantifier, parce que sans suivi adéquat, il est difficile de savoir celles qui fonctionnent et celles qui ne fonctionnent pas. »

Entrée en scène d'ISO 50001

Carnotech Energy est une entreprise de génie de l'énergie et de valorisation des ressources qui construit des systèmes

énergétiques écologiques pour les entreprises et les maisons. Nima Mousavi, vice-présidente du développement des entreprises à Carnotech, signale que lorsque son équipe a évalué le profil d'efficacité énergétique d'Origin, il a constaté qu'il y avait place à beaucoup d'améliorations. « Nous avons constaté qu'Origin tirait parti d'environ 15 p. 100 de ce qui pouvait être réalisé en matière d'efficacité énergétique. » Carnotech a entrepris une analyse des lacunes et a préparé un carnet exhaustif de planification de la consommation d'énergie assorti de stratégies pour gérer et suivre la consommation énergétique de l'entreprise. Ceci a procuré à Origin un cadre fondamental pour assurer la réussite.

« Avant de procéder à cette évaluation de l'énergie, nos efforts étaient éparpillés et non coordonnés », signale M. Wong. « Nous avions de grandes idées pour gérer notre consommation d'énergie mais sans un cadre, nous ne travaillions pas nécessairement pour atteindre les mêmes buts. »

Carnotech a formulé une recommandation clé qui a fondamentalement transformé l'approche d'Origin à l'égard de la gestion de l'énergie. L'entreprise a conseillé à Origin d'obtenir la conformité à ISO 50001. Origin est donc engagée à mettre en œuvre ISO 50001. « Nous serons désormais en mesure d'appuyer nos initiatives au moyen de données et d'un cadre de façon à obtenir des résultats concrets », explique M. Wong.

Une initiative à coûts partagés de l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada a procuré 50 p. 100 du financement pour la mise en œuvre de la norme ISO 50001. Pour chacun des deux emplacements des serres d'Origin, le coût de l'application s'élève à environ 78 000 \$. M. Wong indique que le travail aurait probablement été effectué sans cette aide, mais il admet que le soutien de l'OEE a facilité la décision.

« Nous serons désormais en mesure d'appuyer nos initiatives au moyen de données et d'un cadre de façon à obtenir des résultats concrets. »

Un cadre pour la réussite

Une des premières étapes de la mise en place d'un cadre ISO 50001 a été d'établir une consommation d'énergie de référence alors que l'entreprise mettait en œuvre des stratégies d'économie d'énergie. Avec l'aide de Carnotech, Origin a établi cette valeur de référence en 2015.

Ensuite, Carnotech a aidé l'entreprise à se fixer une série d'objectifs, puis à relever des « mini-projets » pour les atteindre. Les objectifs à moyen terme sont ambitieux tout en étant réalistes pour le producteur de légumes biologiques. Ce dernier s'est engagé à réduire sa consommation d'énergie de 15 p. 100 en deçà des niveaux de 2015 d'ici 2020.

À court terme, il a établi trois objectifs très particuliers :

- réduire de 700 GJ la consommation de gaz naturel à l'installation de Delta en 2016;
- réduire de 550 GJ la consommation de gaz naturel à l'installation de Langley en 2016;
- obtenir la conformité à ISO 50001 en 2016.

Pour atteindre ces objectifs, Origin a amélioré le condenseur de son système de chaudière afin de le rendre plus écoénergétique et a installé une pellicule de plastique temporaire pour isoler en hiver les toits en verre de ses serres afin de garder la chaleur à l'intérieur. L'entreprise calculera les économies réalisées grâce à ces projets durant les derniers mois de 2016, et M. Wong est convaincu que ces économies seront élevées.

Favoriser la participation

Carnotech a créé un plan de formation et de sensibilisation propre à Origin. On a enseigné les principes généraux de la mise en œuvre des systèmes de gestion de l'énergie ISO 50001 à divers groupes de gestionnaires et d'employés et les techniques d'économie d'énergie particulières que tous les travailleurs doivent comprendre. Par exemple, Origin a enseigné aux producteurs et aux ingénieurs des chaudières la façon d'optimiser l'énergie dans les systèmes de chauffage des serres de Delta et de Langley.

« Par le passé, si un producteur avait une idée, il la mettait lui-même en œuvre », explique M. Wong. « Maintenant, nous planifions des réunions d'équipe pour parler des améliorations de l'efficacité énergétique. » M. Wong ajoute que les réunions régulières ont grandement permis de créer un changement de culture à l'égard de l'efficacité énergétique et d'obtenir un soutien à l'échelle de l'entreprise. Ce soutien de l'organisation, combiné aux lignes directrices établies de la réussite procurées par les stratégies ISO 50001, a suscité un grand enthousiasme à l'égard des buts de l'entreprise pour l'avenir.

Projets prévus pour les années à venir

Même si Origin est engagé dans la voie en matière de conformité à la certification ISO 50001, l'entreprise a prévu une foule de projets. Pris séparément, bon nombre de ces projets semblent de petite envergure. Il importe donc de veiller à ce que tous les employés de l'organisation reconnaissent l'importance de créer un grand nombre de mesures particulières d'économie d'énergie.

Sont au nombre des petits projets qu'Origin a commencé à mettre sur pied ou réalisé en 2016 :

- réduire l'utilisation des formes secondaires de consommation de l'énergie, comme les climatiseurs, les appareils de chauffage et les ventilateurs;

- réduire les obstructions au débit dans les tuyaux où elles se produisent – filtres et régulateurs bouchés, robinets d'étranglement, restrictions dans les tuyaux;
- diminuer le plus possible les pertes de chaleur en réparant la matière isolante endommagée et en assurant l'entretien des mécanismes activant les événements;
- éliminer les courroies usées, les raccordements, les dispositifs de réduction de la pression, les purges de vapeur, les fuites et l'encrassement des échangeurs thermiques;
- veiller à ce que tous les appareils, comme les lumières, les ventilateurs, les pompes, les appareils de chauffage et les ordinateurs, sont éteints lorsqu'ils ne sont pas utilisés (fins de semaine, arrêts, pauses, etc.);
- réparer les fuites d'eau;
- fermer les portes et les événements par temps froid.

De plus grands projets offrant de plus grands avantages

Origin investira également dans des améliorations écoénergétiques d'envergure qui procureront de grands avantages. Carnotech a procuré à Origin une série de possibilités, depuis trois mesures à moyen terme (mise en œuvre de la norme ISO 50001 et réduction de la consommation de gaz naturel à Delta et à Langley) jusqu'à la mise en œuvre d'un système de saisie des données et le passage au chauffage géothermique.

Grâce à son nouveau cadre visant les systèmes de gestion de l'énergie ISO 50001, Origin connaît l'investissement requis pour chacune des interventions ainsi que la période de récupération et les économies éventuelles en plus de savoir comment et quand surveiller les progrès. Le système permet à M. Wong et à son équipe de voir les investissements, les progrès et les avantages, année après année. « Cela nous donne une idée concrète de nos réalisations, ce qui nous aide à maintenir l'enthousiasme au sein de l'organisation », dit-il.

D'autres possibilités d'économies

Même si selon M. Wong la principale priorité d'Origin consiste à maintenir la norme ISO 50001, l'entreprise a également ciblé un grand nombre de projets d'économie d'énergie – certains sont prévus et d'autres ont des dates de mise en œuvre ouvertes. Au nombre des projets éventuels, mentionnons les améliorations continues et le remplacement des chaudières aux deux emplacements des serres en plus de l'installation de moustiquaires à toutes les serres et de leur réparation. « Mon but, essentiellement, est d'éviter le gaspillage d'argent dans tous les secteurs de l'entreprise. Le fait de soumettre tous nos projets à l'évaluation selon les processus de ISO 50001 nous amène à analyser leur coût pour s'assurer qu'ils seront rentables. »

« Mon but, essentiellement, est d'éviter le gaspillage d'argent dans tous les secteurs de l'entreprise. Le fait de soumettre tous nos projets à l'évaluation selon les processus de l'ISO 50001 nous amène à analyser leur coût pour s'assurer qu'ils seront rentables. »

Défis et obstacles

M. Wong a trouvé difficile de former le personnel en ce qui concerne la tenue de dossiers fiables pour assurer la conformité à ISO 50001. D'importants changements dans les habitudes ont dû être apportés, ce qui a pris du temps. « Lorsque les employés avaient une idée pour améliorer quelque chose, ils ne l'écrivaient pas. Si une idée n'est pas mise pas écrit, elle n'est habituellement pas concrétisée. » Selon M. Wong, la tenue régulière et prévue des réunions ISO 50001 a été le meilleur outil pour créer ce changement.

Avantages commerciaux

Selon M. Wong, bien qu'il soit trop tôt pour établir si l'entreprise atteindra ses objectifs d'économie d'énergie, l'exercice de mise en œuvre des principes ISO 50001 a donné lieu à une forte sensibilisation à l'intérieur de l'entreprise Origin. « L'exercice a permis d'encourager de petits gestes comme la coopération des employés pour éteindre les lumières et les ordinateurs lorsque nous sommes à l'extérieur des bureaux. Le simple fait d'en être conscient aide considérablement. C'est la base de la réussite dans l'avenir. »

Résultats clés

L'entreprise a atteint des résultats en ce début d'exercice : l'adoption du concept de la mise en œuvre d'ISO 50001 par l'entreprise et l'attitude positive du personnel dans l'ensemble à l'égard de la conformité d'Origin en 2016 sont au nombre des résultats les plus concrets. D'autres buts particuliers pour 2016 – la réduction de la consommation d'énergie de 1 250 GJ dans les deux installations de serres – devraient également être atteints.

« Je pense que les économies et la sensibilisation grandiront au sein de l'entreprise à mesure que notre culture de l'économie d'énergie deviendra plus forte, signale M. Wong. « À mesure que nous économiserons de l'argent, je prévois continuer à améliorer notre équipement pour réaliser des économies encore plus grandes. Ceci est devenu une priorité absolue. »

Clés de la réussite

- Tous les employés de l'entreprise doivent appuyer le projet. Selon M. Wong, si le projet n'est accepté que par les propriétaires ou les gestionnaires, il ne fonctionnera pas. « La participation de tous est importante, et certaines personnes demandent un grand nombre de preuves avant d'être disposées à participer. Le cadre ISO 50001 nous a procuré ces preuves. »
- Une éducation et un renforcement réguliers sont aussi essentiels. Sans ces éléments, l'enthousiasme peut s'étouffer rapidement et sans enthousiasme, la conformité sera aussi rapidement à la baisse. Origin affiche ses politiques en matière d'énergie sur des panneaux d'information et à d'autres endroits dans ses installations de Delta et Langley. Ceci permet de communiquer son engagement à utiliser efficacement l'énergie et à améliorer de façon continue le rendement énergétique.



Culture de tomates de Delta

Leçons retenues

- L'administration des étapes est très importante pour la mise en œuvre d'ISO 50001. « Il y a beaucoup de travail de bureau à faire pour assurer que toutes les analyses et la surveillance sont effectuées, et quelqu'un doit le faire », signale M. Wong.
- L'ensemble de l'entreprise doit penser à la mise en œuvre et à la tenue à jour de la norme ISO 50001 comme un projet à long terme. « Les gens ne peuvent s'attendre à des solutions ou des avantages immédiats. Même si nous n'en sommes qu'aux premières étapes de l'adoption de la norme ISO 50001, je peux déjà constater que la patience est essentielle. »
- « Vous ne pouvez pas simplement dire aux employés que vous économisez de l'énergie. Vous devez le prouver. » Selon M. Wong, ce principe est important. Il ne faut pas simplement convaincre les employés de l'organisation des mérites de l'efficacité énergétique, il faut aussi attirer des investissements du gouvernement pour apporter de grandes améliorations.
- Tous les employés de l'entreprise ont un rôle à jouer en relevant et en réduisant le gaspillage d'énergie ainsi qu'en cernant et en communiquant les possibilités de mesurer le rendement énergétique.



Installation de classement et emballage de Delta

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Ressources naturelles Canada à 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 – Origin Organic Farms Inc.

N° de cat. M134-42/2016F-PDF (En ligne)

ISBN 978-0-660-06673-8