

Travaux de la CCE pour stimuler l'adoption de la certification à la norme d'efficacité énergétique ISO 50001 (2015–2018)



CEC
CCA
CCE

Évaluation des effets à long terme



Au cours de la période de 2015 à 2018, la Commission de coopération environnementale (CCE) a mis en œuvre deux projets qui visent à « positionner la norme ISO 50001 et le programme SEP (Superior Energy Performance Program) comme des mécanismes clés en vue de réduire les émissions de GES et d'améliorer l'efficacité énergétique au sein des secteurs industriel et commercial en Amérique du Nord » [CCE, 2023]. Élaboré en vertu d'une stratégie de partage des coûts dans le cadre d'un partenariat entre la CCE et l'industrie, le premier projet [Accélération de l'adoption de la certification à la norme ISO 50001 et au programme SEP en Amérique du Nord (2015–2016)] a été lancé avec un budget de 300 000 \$ CA. Il visait à renforcer les capacités dans le cadre de trois volets : établissement d'exigences communes pour les spécialistes certifiés des systèmes de gestion de l'énergie (CP EnMS), projet pilote d'un modèle de formation des utilisateurs et élaboration de matériels et d'outils de formation.

Dix-huit (18) établissements propriétés de neuf (9) entreprises (3M, ArcelorMittal, BMW, Cargill, Cummins Inc., Ingersoll Rand, Intertape Polymer Group, New Gold et Titan America) ont participé à ce premier projet pilote.

En 2017, la CCE a entrepris un deuxième projet biennal : Amélioration de l'efficacité énergétique industrielle grâce à la norme ISO 50001 (2017–2018), cette fois avec un budget de 600 000 \$ CA. Ce projet ciblait les fabricants d'équipement d'origine (FEO) et leurs chaînes d'approvisionnement. Ce deuxième partenariat entre la CCE et l'industrie a créé deux cohortes Nissan (une au Mexique et une aux États-Unis), dans 11 établissements appartenant à huit (8) entreprises (Nissan, Sannah, IAC, Calsonic Kansei et Varroc Lighting au Mexique, et Shape Corp, ArcelorMittal et Mitsubishi Electric Automotive America Inc. aux États-Unis).

Étant donné la valeur potentielle de ces projets pour mieux comprendre les partenariats de la CCE avec le secteur privé et en tirer des enseignements, une évaluation des effets à long terme a eu lieu en 2023 pour mesurer l'incidence des projets à ce jour et déterminer les possibilités pour l'avenir¹.

1. Le rapport intégral est disponible sur demande. Veuillez communiquer avec José Antonio Casis García à l'adresse jacasis@cec.org pour plus de détails. Ce rapport a été préparé par SR Management Consulting.

MÉTHODE D'ÉVALUATION

Menée de septembre à décembre 2023, l'évaluation comprenait cinq (5) questions :

- i) Quel effet la formation industrielle a-t-elle eu sur la certification à la norme ISO 50001 et/ou au programme SEP?
- ii) Comment a-t-on déployé la formation, les outils de formation et les études de cas relatifs à la norme ISO 50001 pour appuyer l'adoption accrue de cette norme ou du programme SEP dans d'autres installations ou d'autres entreprises?
- iii) Quelles économies d'énergie et réductions des émissions de gaz à effet de serre (vérifiées par des tiers) en ont découlé?
- iv) Quels obstacles à l'adoption de la norme et quelles stratégies d'atténuation de ces obstacles peut-on déterminer grâce à l'expérience acquise dans le cadre de ces projets?
- v) Quels enseignements peut-on retenir de l'approche de partenariat et de partage des coûts de ces projets pour stimuler des changements au sein de l'industrie et en matière d'effet sur l'environnement?

Une évaluation à volets multiples de revues documentaires (plus de 300 documents), d'entrevues avec les parties prenantes, d'un sondage sur l'incidence de la formation, d'une évaluation des produits [deux (2) études de cas et un guide] et de données vérifiées par des tiers pour confirmer les économies d'énergie et la réduction des GES des installations a permis de répondre à ces questions.

Amélioration du rendement énergétique

Comme 61 % des participants au projet pilote de l'ISO de 2015-2016 ont obtenu la certification ISO 50001, **les activités liées au projet ont permis de réaliser des économies d'énergie et des réductions d'émissions de GES considérables**. Les données vérifiées par des tiers, qui ont été saisies dans le cadre de l'initiative Better Buildings du DOE et son bureau de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables (EERE), par Clean Energy Ministerial et des études de cas de la CCE, révèlent une amélioration du rendement énergétique allant de 2,8 % à 29 % sur une période de trois à quatre ans (période différente pour chaque installation). Les 11 installations ayant obtenu la certification ISO 50001 ont affiché une amélioration moyenne de leur rendement énergétique de 4,08 % par an.

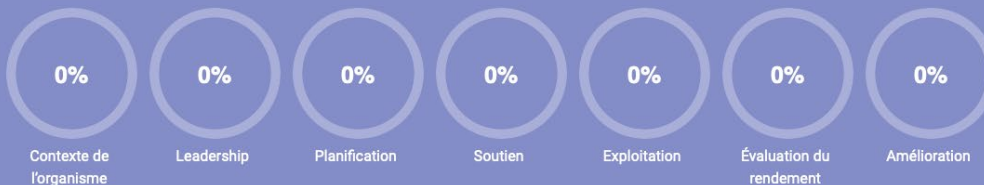


Tableau de bord

[← Retour à la page principale](#) [Consignes de départ](#) [À propos de Navigator →](#)

AVANCEMENT GLOBAL:

0% Terminé



Affectations liées à la tâche

[Contexte de l'organisme](#)
[Leadership](#)
[Planification](#)
[Soutien](#)
[Exploitation](#)
[Évaluation du rendement](#)
[Amélioration](#)

Tâche	Attribué à	Approbateur	Statut	Date du statut
1 Votre organisme et son système de gestion de l'énergie	aucun attribué	Connectez-vous pour faire le suivi des progrès		
2 Personnel et exigences légales touchant le système de gestion de l'énergie	aucun attribué	Connectez-vous pour faire le suivi des progrès		
3 Domaine d'application et périmètre	aucun attribué	Connectez-vous pour faire le suivi des progrès		

À PROPOS DES PRATIQUES INDUSTRIELLES DE GESTION DE L'ÉNERGIE PAR LA NORME ISO 50001

Établie par l'Organisation internationale de normalisation (ISO) en 2011, la norme ISO 50001 est une norme énergétique volontaire qui aide les organisations « à réduire leur impact sur le climat, à préserver les ressources et à améliorer leurs résultats grâce à un management efficace de l'énergie » [ISO, 2023]. Grâce à l'initiative *Better Buildings*, le département de l'Énergie (DOE) des États-Unis a voulu récompenser l'excellence continue des pratiques conformes à la norme ISO 50001 en mettant sur pied le programme *Superior Energy Performance 50001TM* (SEP 50001TM, Programme de rendement énergétique supérieur). Référence absolue, ce programme de certification vise à stimuler encore plus l'amélioration du rendement énergétique et à permettre aux installations ou aux organisations qui affichent une excellence continue d'obtenir un niveau élevé de reconnaissance [DOE, 2023]. Les organisations ne cherchent pas toutes à obtenir une certification officielle. Elles sont de plus en plus nombreuses à utiliser la norme ISO 50001 comme stratégie pour mettre en place une culture d'amélioration et de gestion structurée de l'énergie [DOE, 2023]. On a alors créé la plateforme de navigation en ligne sans frais *50001 Ready Navigator*². Cet outil, qui aide les organisations à atteindre l'efficacité énergétique étape par étape, a été créé par l'*Advanced Manufacturing Office* du DOE³.

2. Disponible à l'adresse : [-https://navigator.lbl.gov-](https://navigator.lbl.gov).

3. Pour en savoir plus, visitez : [-https://navigator.lbl.gov/#:-:text=The%2050001%20Ready%20Navigator%20is,from%20an%20energy%20management%20system-](https://navigator.lbl.gov/#:-:text=The%2050001%20Ready%20Navigator%20is,from%20an%20energy%20management%20system-).



PRINCIPALES CONCLUSIONS

Incidence de la formation industrielle sur l'obtention de la certification à la norme ISO 50001 ou au programme SEP

De 2015 à 2019, le Georgia Institute of Technology a formé 108 employés des entreprises participantes à la norme ISO 50001 : 74 durant le projet pilote mené par l'ISO en 2015-2016, et 34 durant le projet *ISO Supply Chain* (sur la chaîne d'approvisionnement) en 2017-2018. Neuf (9) de ces personnes ont reçu une formation complète pour devenir spécialistes certifiés en systèmes de gestion de l'énergie (« CP EnMS »). Grâce à cette formation, 61 % des installations (11 sur 18) ayant participé au projet pilote de l'ISO en 2015-2016 ont obtenu leur certification ISO 50001.

Aucune des installations de la chaîne d'approvisionnement participant aux cohortes Nissan du projet *ISO Supply Chain* de 2017-2018 n'a obtenu la certification. Selon les personnes interviewées, les petites entreprises se trouvant plus bas dans la chaîne d'approvisionnement manquent de ressources humaines pour appliquer pleinement la norme ISO 50001. Toutefois, le DOE et les personnes détenant la certification CP EnMS continuent d'utiliser le modèle de formation des cohortes élaboré pour le projet pilote de 2015-2016. Une de ces personnes nouvellement formées et certifiées a dit avoir formé plus de 500 personnes par an dans le monde à la norme ISO 50001 au moyen du modèle de formation des cohortes – outil ISO 50001 Ready Navigator – et les méthodes apprises durant sa propre formation durant les projets.

Soutien à la norme ISO 50001 ou au programme SEP dans d'autres installations ou entreprises

Trois publications sont parues dans le cadre du projet *Supply Chain* de 2017-2018 : *Supply Chain Energy Efficiency through ISO 50001: A How-to-Guide for Your Company*, et deux études de cas, qui portaient sur Ingersoll Rand Manufactura S. de R.L. de C.V., à Monterrey (Nuevo León), au Mexique, et Cummins Filtración SLP, à San Luis Potosí (SLP), au Mexique. La plateforme ISO 50001 Ready Navigator a par ailleurs été traduite en français et en espagnol. Les données obtenues par voie numérique à partir du site Web de la CCE et saisies entre août 2022 et octobre 2023 révèlent que l'intérêt, quoique modeste, persiste à l'échelle mondiale, les visites du site et téléchargements étant plus nombreux en dehors qu'à l'intérieur de l'Amérique du Nord. Aucun des produits n'est accessible numériquement par l'intermédiaire des principaux participants aux projets de la CCE sur la norme ISO 50001, à savoir le DOE, RNCAN ou la *Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía* (Conuee, Commission nationale sur l'efficacité énergétique).

L'effet continu des projets se manifeste de quatre façons : Titan America, Cummins, 3M et Nissan multiplient la certification ISO 50001 dans leurs installations à l'échelle mondiale, renforçant ainsi la valeur des systèmes de gestion de l'énergie. Le DOE a annoncé l'inscription de son 6 000^e client dans l'outil ISO 50001 Ready Navigator, le 2 novembre 2023. On a ajouté un volet de décarbonation aux 25 divisions de la plateforme afin de multiplier les possibilités de réduction des émissions de GES dans le cadre de la gestion de l'énergie. En 2022, le Canada a acquis la licence d'utilisation du Programme 50001 Ready, qui fait maintenant partie intégrante de l'approche canadienne de l'efficacité énergétique de l'industrie.



Économies d'énergie et réductions d'émissions de gaz à effet de serre vérifiées par des tiers

Le projet pilote de l'ISO pour 2015-2016 avait pour objectif de réaliser « des économies d'énergie annuelles de 10 % en moyenne (soit 100 milliards de BTU) dans cinq (5) installations et bâtiments nord-américains à la fin de 2017 » [CCE, 2015]; cet objectif a été atteint dans deux (2) des trois (3) sites ayant déclaré directement leurs économies d'énergie : ArcelorMittal Dofasco et Cummins San Luis Potosí.

Ce même projet pilote visait aussi une « réduction moyenne de 5 500 tonnes de dioxyde de carbone dans cinq (5) installations et bâtiments nord-américains à la fin de 2017 » [CCE, 2015]. Comme on ne dispose des données relatives aux réductions des émissions de GES que pour quelques entreprises participantes, il est impossible de confirmer si l'objectif du projet a été atteint. Parmi les installations ayant déclaré des données, une seule a atteint cet objectif : ArcelorMittal. Trois (3) entreprises (Ingersoll Rand, Cummins et ArcelorMittal) ont déclaré des réductions totales d'émissions de CO₂ de 404 147 tonnes par année, soit une moyenne de 44 826 tonnes par année. De plus, Titan America et Cargill ont toutes deux déclaré une réduction considérable de leurs émissions de CO₂ (280 320 tonnes et 462 000 tonnes, respectivement), mais ces chiffres incluent d'autres installations en plus de celles qui ont participé au projet pilote de l'ISO de 2015-2016. Aucune donnée sur les entreprises ayant participé au projet *ISO Supply Chain* de 2017-2018 n'était disponible.

Obstacles et stratégies pour les atténuer

Les deux projets de la CCE ont permis de cerner deux grands obstacles à l'adoption de la norme ISO 50001 : la baisse de participation, et le recrutement au sein de la chaîne d'approvisionnement. Dans certains cas, la baisse de participation a nui à un engagement à long terme de certains employés ou de certaines installations. Les raisons de cette baisse comprenaient : la trop longue période de prestation de certains volets de la formation à la norme ISO 50001; le niveau avancé de cette formation; des situations qui ont interrompu la participation ou l'affectation de personnes; un engagement plus poussé des organisations (p. ex., mise en œuvre de projets à grande échelle non liés à l'énergie, réduction progressive de l'activité de certaines installations et activités d'expansion). Une façon de contrer cette baisse de participation consiste à faire appel aux hauts dirigeants qui soutiennent et s'engagent envers les systèmes de gestion de l'énergie, appuyés par des objectifs stratégiques pour améliorer l'efficacité énergétique ou la décarbonation à l'échelle de leur organisation.

Le projet *ISO Supply Chain* de 2017-2018 a permis de mieux comprendre comment mobiliser les parties prenantes des chaînes d'approvisionnement, par exemple : un modèle qui cible les FEO et leurs fournisseurs de niveau 1 peut bénéficier stratégiquement de l'offre des FEO et de la demande des fournisseurs de niveau 1. Ces relations sont généralement plus solides, l'investissement et l'échange de valeur sont plus importants, les voies de communication sont mieux établies et les fournisseurs de niveau 1 sont généralement plus importants et plus investis, et ne veulent pas risquer de perdre leur FEO. L'existence en Allemagne de nombreuses chaînes d'approvisionnement régies par la norme ISO 50001 est un exemple dont pourraient s'inspirer les futurs programmes dans ce domaine.

Enseignements tirés

Cette évaluation des effets à long terme comprenait des entrevues qui ont révélé deux axes de réflexion à propos de l'efficacité du modèle de partage des coûts entre la CCE et l'industrie pour la participation des entreprises. D'une part, certains affirment qu'un modèle axé sur la « contribution des utilisateurs » est une mesure qui incite à une participation à la fois durable et constructive pendant toute la durée du projet. D'autre part, le principe du partage des coûts pour un montant de 12 500 \$ CA était insuffisant au regard d'un investissement global dans le projet de près d'un million de dollars canadiens. Compte tenu de ces réalités, on pourrait envisager une approche différente du partenariat entre la CCE et l'industrie : une stratégie axée sur des engagements obligatoires (p. ex., organiser des ateliers, préparer des études de cas, présenter les résultats et rendre compte des impacts) qui contribuerait concrètement au succès du projet. Cette structure de partenariat servirait davantage les objectifs de la CCE et lui procurerait une communication, une production de rapports d'impact et une sensibilisation sectorielle à la norme ISO 50001 intégrées.





PROCHAINES ÉTAPES

Les entrevues ont permis de sonder les parties prenantes à propos des prochaines étapes à entreprendre pour stimuler l'adoption de la norme ISO 50001 et du programme SEP comme mécanismes clés afin de réduire les émissions de GES et d'améliorer l'efficacité énergétique dans les secteurs industriel et commercial d'Amérique du Nord [CCE, 2015]. Trois recommandations ont été formulées :

- i) Toutes les personnes interviewées recommandent à la CCE d'entreprendre un autre projet, de préférence une version modifiée du projet *ISO 50001 Supply Chain*, qui ciblerait les FEO et leurs fournisseurs de niveau 1 et serait axé sur l'industrie pétrochimique et le secteur de la technologie.
- ii) Le Mexique devrait acquérir une licence d'utilisation de l'outil ISO 50001 Ready Navigator et se joindre aux États-Unis et au Canada pour offrir un mécanisme de reconnaissance et des normes uniformes de gestion de l'énergie dans l'industrie nord-américaine.
- iii) On pourrait élaborer plusieurs stratégies afin de mobiliser encore plus les membres de l'industrie en Amérique du Nord, par exemple : messages ciblés, suivi auprès des personnes-ressources et amélioration de la visibilité des entreprises participantes.

BIBLIOGRAPHIE

Commission de coopération environnementale (2015). *Plan opérationnel de la CCE pour 2015–2016*. <www.cec.org/files/documents/plans_operationnels/operational-plan_2015-2016.pdf>.

Commission de coopération environnementale (2017). *Plan opérationnel de la CCE pour 2017 et 2018*. <www.cec.org/files/documents/plans_operationnels/operational-plan_2017-2018.pdf>.

Commission de coopération environnementale (2023). *Demande de proposition : Évaluation des effets à long terme de projets de la CCE destinés à stimuler l'adoption de la certification à la norme d'efficacité énergétique ISO 50001 (2015–2018)*.

Organisation internationale de normalisation. *ISO 50001 – Management de l'énergie*. Consulté le 26 octobre 2023 sur : <www.iso.org/fr/iso-50001-energy-management.html>.

United States Department of Energy - Better Buildings. Consulté le 1^{er} novembre 2023 sur : <<https://betterbuildingsolutioncenter.energy.gov/iso-50001/sep-50001>>.

