



FONDS
MUNICIPAL
VERT

GREEN
MUNICIPAL
FUND

MESURE ET VÉRIFICATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS COMMUNAUTAIRES

INTRODUCTION

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments communautaires est un élément fondamental des efforts déployés par les municipalités en vue de réduire les émissions de carbone et les coûts d'exploitation tout en améliorant le confort des occupants. Il est par conséquent essentiel de mettre en place des procédures rigoureuses de mesurage et de vérification afin de s'assurer que les mesures d'économie d'énergie et l'exploitation des bâtiments atteignent les objectifs d'efficacité énergétique prévus. Les méthodes et processus de mesure et vérification (M et V) sont utilisés pour déterminer les économies d'énergie découlant des améliorations écoénergétiques d'une manière bien définie, disciplinée et transparente. Ce guide se veut une introduction au processus de M et V, met en lumière les avantages d'un plan rigoureux de M et V, et fournit des ressources supplémentaires en matière de mesurage et de vérification.

LE PROCESSUS DE MESURE ET VÉRIFICATION

Le processus de M et V est une approche systématique utilisée pour évaluer et valider les économies d'énergie réalisées suite à la mise en œuvre de mesures d'amélioration écoénergétique dans les bâtiments. Le respect de pratiques exemplaires définies dans des normes telles que le **protocole international de mesure et de vérification de la performance (PIMVP)** peut contribuer à garantir la cohérence et la crédibilité des résultats.



Principales étapes du processus de M et V :

- 1 Collecte des données de la base de référence :** Recueillir des données sur la consommation d'énergie actuelle (avant amélioration) au moyen de mesures directes, de modélisations, d'estimations ou d'autres méthodes pour comprendre la consommation d'énergie dans les bâtiments communautaires ciblés. Pour améliorer la précision des données recueillies et dans la mesure du possible, il est recommandé d'investir dans des équipements de mesurage et des systèmes d'enregistrement de données fiables.
- 2 Collecte de données après la mise en œuvre :** Recueillir des données sur la consommation d'énergie après la mise en œuvre des mesures de conservation d'énergie (MCE).
- 3 Normalisation et ajustements :** Tenir compte des facteurs externes qui peuvent avoir des incidences sur la consommation d'énergie, tels que les changements aux conditions climatiques ou les fluctuations d'occupation.
- 4 Analyse du rendement :** Comparer les données recueillies après la mise en œuvre aux données de la base de référence pour déterminer les économies d'énergie réelles obtenues.
- 5 Rapport de vérification :** Présenter les résultats dans un rapport détaillé afin de communiquer l'efficacité des MCE. Mettre en place un processus de suivi continu et de reddition périodique pour suivre la performance dans le temps et traiter rapidement les écarts ou les problèmes.

Défis qui peuvent survenir dans le cadre du processus de M et V :

- + Disponibilité et qualité des données :** Données relatives à la consommation d'énergie ou aux économies d'énergie imprécises et non fiables en raison de compteurs, de capteurs, de logiciels ou d'enregistrements de moindre qualité ou en nombre insuffisant.
- + Analyse et interprétation des données :** Difficultés à isoler les retombées directement attribuables à des améliorations écoénergétiques spécifiques ou à des mesures de réduction de la demande d'autres facteurs influençant la consommation d'énergie.
- + Gestion des données et production de rapports :** Difficultés à gérer et à stocker des ensembles de données complexes et volumineux. Le traitement des données peut également être affecté par un manque de compétences ou d'outils appropriés.
- + Impératifs de coûts et de temps :** Insuffisance du budget ou du temps alloué à un processus de M et V complet.

Une planification méticuleuse, une expertise en gestion de l'énergie et une capacité d'adaptation sont nécessaires pour relever ces défis et garantir des évaluations précises et crédibles des économies d'énergie et de l'efficacité des bâtiments.

PLAN DE MESURE ET VÉRIFICATION

Un plan de M et V décrit la méthode qui sera utilisée pour analyser les économies d'énergie. En documentant le processus de mesurage avant les améliorations écoénergétiques, les économies peuvent être mesurées et analysées objectivement au cours des étapes subséquentes du processus de M et V.

Note - Un plan de M et V est obligatoire pour accéder au programme de financement **Rénovation de bâtiments de loisirs (RBL)** de la FCM, qui soutient les projets d'amélioration écoénergétique de bâtiments communautaires dotés d'un système d'indicateurs rigoureux démontrant les avantages prévus, en particulier les avantages environnementaux quantifiables comme les émissions de gaz à effet de serre évitées.

Avantages de la mise en œuvre d'un plan de M et V :

- + **Détection précoce des problèmes de performance** : Un plan de M et V rigoureux permet d'identifier rapidement toute sous-performance ou toute variation par rapport aux économies d'énergie prévues, permettant ainsi aux propriétaires ou aux exploitants de bâtiments de mettre rapidement en œuvre des mesures correctives.
- + **Prises de décisions fondées sur des données** : Un plan de M et V fournit des données fiables sur la performance énergétique, aidant les gestionnaires de bâtiments à prendre des décisions éclairées.

+ **Validation des investissements** : La haute précision des résultats de M et V donnent aux élus, aux gestionnaires de bâtiments et aux autres intervenants l'assurance que les investissements en matière d'efficacité énergétique sont rentables.

+ **Amélioration continue** : Des évaluations régulières du processus de M et V permettent d'en assurer une optimisation continue, menant à des améliorations continues de l'efficacité des bâtiments.

CONCLUSION

Un processus de M et V adéquat étaye l'analyse de rentabilité des améliorations écoénergétiques à réaliser, valide les investissements, et est indispensable pour bien évaluer le succès des projets d'efficacité énergétique. Lorsqu'il est bien conçu et mis en œuvre, le processus de M et V permet de répartir les risques comme il se doit, de réduire l'incertitude entourant l'estimation des économies, d'évaluer avec précision les économies de coûts et d'énergie et, potentiellement, d'identifier les problèmes sur les plans de l'exploitation et de l'entretien. En respectant les pratiques exemplaires de M et V, les intervenants peuvent obtenir des résultats concrets et quantifiables en matière d'efficacité énergétique, ce qui se traduit par des bâtiments communautaires plus durables.



RESSOURCES SUR LE MESURAGE ET LA VÉRIFICATION

- + **Protocole international de mesure et de vérification de la performance (PIMVP)** : Le Protocole international de mesure et de vérification de la performance (PIMVP, ou IPMVP) définit le vocabulaire de base et propose des pratiques exemplaires pour quantifier les résultats des investissements dans l'efficacité énergétique et de l'augmentation des investissements dans les projets d'amélioration de l'efficacité énergétique ou de réduction de la consommation d'eau, de gestion de la demande, et d'énergie renouvelable.
- + **Cours de mesurage et vérification offerts par l'Institut canadien de formation en énergie (CIET)** : Les cours de mesurage et de vérification offerts par le CIET visent à améliorer les connaissances et les compétences des professionnels de la gestion de l'énergie en se concentrant sur les différents aspects du mesurage et de la vérification des économies d'énergie. Les cours offerts comprennent :
 - Bases du mesurage et de la vérification
 - Professionnel certifié en mesurage et vérification (CMVP)
 - Cours avancé en mesurage et vérification



- + **Guide de mesurage et de vérification en vue de l'installation de thermopompes** (*en anglais seulement*) : Ce guide vise à aider les propriétaires de bâtiments, les membres des conseils d'administration de copropriétés et les gestionnaires d'immeubles à s'assurer que les installations de thermopompes génèrent les économies d'énergie attendues, favorisant l'adoption des thermopompes et l'électrification.
- + **Procédures de mesurage et de vérification de projet** (*en anglais seulement*) : Ce document guide les gestionnaires municipaux de l'énergie dans leur choix d'approches et de méthodes pour estimer les économies d'énergie et les réductions de la demande associées à leurs projets. Il fournit également des gabarits de plans de M et V de base et avancés.