



Bureau du vérificateur général

**Vérification de l'unité Mécanique des bâtiments
et Gestion de l'énergie de la Direction générale
des loisirs, de la culture et des installations**

**Déposée devant le Comité de la vérification
Le 8 avril 2019**

Table des matières

Résumé.....	1
Objectif.....	1
Justification	1
Constatations	2
Conclusion	5
Recommandations et réponses.....	6
Rapport de vérification détaillé	8
Vérification de l'unité Mécanique des bâtiments et Gestion de l'énergie de la Direction générale des loisirs, de la culture et des installations	8
Introduction	8
Contexte.....	8
Objectifs et critères de la vérification.....	10
Portée	12
Approche et méthodologie de vérification	12
Observations et recommandations des vérificateurs.....	13

Vérification de l'unité Mécanique des bâtiments et Gestion de l'énergie
de la Direction générale des loisirs, de la culture et des installations



Remerciements

L'équipe responsable de cette mission de vérification, menée par Samson & Associés sous la surveillance et les ordres de Ken Hughes, vérificateur général, tient à remercier ceux et celles qui ont collaboré à ce projet, en particulier ceux qui ont exprimé des points de vue et fait des commentaires dans le cadre de cette vérification.

Original signé par :

Le vérificateur général

Résumé

Objectif

Cette mission de vérification a consisté à examiner les principaux systèmes et processus et les principales pratiques de gestion de Mécanique des bâtiments et Gestion de l'énergie (MBGE) afin de s'assurer que cette unité collabore efficacement à la réalisation des objectifs définis de la Ville dans le rendement énergétique et les opérations.

La Vérification de la Direction générale des loisirs, de la culture et des installations (DGLCI) faisait partie du Plan de vérification 2017 du Bureau du vérificateur général (BVG), approuvé par le Conseil municipal le 14 décembre 2016.

Justification

L'unité de la MBGE, qui fait partie de la Direction générale des loisirs, de la culture et des installations, a pour mandat d'« optimiser dès aujourd'hui l'énergie de demain » et a pour objectif primordial d'harmoniser la demande en énergie de la Ville et les possibilités offertes afin de miser sur les mesures de conservation.

L'unité de la MBGE aide la Ville à s'acquitter de son obligation de respecter la *Loi de 2009 sur l'énergie verte* du gouvernement de l'Ontario, qui oblige les municipalités à adopter au moins une fois tous les cinq ans un plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande afin de donner de l'information sur les moyens qu'elles prennent pour économiser l'énergie. En 2015, la Ville a mis au point son premier Plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande, qui fait état de la stratégie adoptée pour économiser l'électricité, le gaz naturel, le mazout, le propane et l'eau pour la période de cinq ans comprise entre 2015 et 2019.

De concert avec le Plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande, la Ville a adopté la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique 2015-2019, dont l'objectif est de gérer la demande croissante d'énergie de la Ville en mettant en œuvre des mesures de réduction pour compenser l'accroissement de cette demande et augmenter les économies. L'unité de la MBGE est chargée de mettre en œuvre cette stratégie approuvée par le Conseil municipal à raison d'un financement annuel des immobilisations de un million de dollars; cet investissement est destiné à mettre en

œuvre des travaux de réaménagement pour réduire la consommation de l'énergie, ce qui permettra d'amortir cet investissement sur 5,5 ans et de dégager un rendement correspondant.

Compte tenu des grands objectifs de l'unité de la MBGE, cette mission de vérification visait à donner au Conseil municipal l'assurance de l'à-propos des pratiques de gestion de cette unité dans l'orientation des services qu'elle offre pour atteindre ces objectifs.

Constatations

Cette mission de vérification a porté sur les processus, les pratiques et les contrôles de gestion dans trois secteurs cruciaux, sélectionnés en fonction des risques :

- le mandat et l'orientation stratégique;
- la planification et la gestion des initiatives d'économie de l'énergie;
- la surveillance et le compte rendu des résultats des initiatives d'économie de l'énergie.

Voici les principales constatations se rapportant à chacun de ces secteurs d'activité.

1. L'unité de la MBGE n'a pas une vue d'ensemble de l'envergure ou de la priorité des occasions envisageables d'économie de l'énergie par rapport aux quelque 900 installations de la Ville et à plus de 60 millions de dollars de dépenses annuelles dans les services publics.

Les attentes et les directives dans le cadre du mandat actuel du Conseil municipal pour l'unité de la MBGE sont définies dans la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique 2015 de la Ville; on s'attend notamment à ce que l'unité de la MBGE recense, élabore et mette en œuvre les possibilités d'économie de l'énergie pour la Ville d'Ottawa. Cette stratégie, fondée sur un investissement de un million de dollars par an dans les immobilisations pour les projets d'économie de l'énergie, résume en outre les secteurs prioritaires prévus de l'unité de la MBGE, les investissements annuels par secteur et les avantages escomptés dans chaque secteur (par exemple, les travaux de modernisation de l'éclairage).

Cette mission de vérification a permis de constater que les projets de l'unité de la MBGE sont sélectionnés indépendamment des principes directeurs reproduits dans la Stratégie d'investissement de 2015. En outre, les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE n'a pas d'approche stratégique pour définir les possibilités d'économie

d'énergie dans l'ensemble des installations de la Ville et pour y attribuer des priorités. Puisque l'orientation adoptée dans la sélection des projets de l'unité de la MBGE est déterminée par le budget annuel d'immobilisations de un million de dollars et par le délai d'amortissement prévu de 5,5 ans, l'unité de la MBGE n'a pas une vue d'ensemble des projets d'économie de l'énergie envisageables au-delà de l'exercice en cours.

Puisqu'il n'y a pas d'approche systématique pour recenser les possibilités d'économie de l'énergie et pour y attribuer des priorités sur l'ensemble du territoire de la Ville, la direction de la DGLCI n'est pas en mesure de démontrer que les fonds de l'unité de la MBGE sont investis dans les secteurs absolument prioritaires ou les plus avantageux pour l'économie de l'énergie de la Ville, par exemple par rapport aux dépenses de 60 millions de dollars consacrées par la Ville aux services publics.

2. Les rôles et les exigences de l'encadrement des opérations de l'unité de la MBGE n'ont pas été parfaitement mis en œuvre.

La surveillance des opérations de l'unité de la MBGE est assurée par un dirigeant de l'unité de la MBGE, qui relève du directeur, Services d'exploitation des installations (SEI), qui travaille lui-même sous les ordres du directeur général de la DGLCI.

Ce dirigeant de l'unité de la MBGE encadre l'élaboration du plan annuel des projets d'économie de l'énergie proposés et est responsable de la surveillance et de l'encadrement des opérations journalières de l'unité de la MBGE et de la réalisation des projets planifiés.

En s'inspirant de l'analyse de l'évolution des projets planifiés et réalisés de l'unité de la MBGE pour la période de 2015 à 2017, ainsi que pour 2018 (projets planifiés seulement), les vérificateurs ont constaté :

- que bien que la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique de 2015 prévoie que l'unité de la MBGE doit préparer des analyses de rentabilité pour les investissements proposés (un million de dollars de dépenses en immobilisations par an) et que ces analyses de rentabilité doivent être soumises à l'étude du Conseil municipal, aucune pièce justificative ne confirme que l'unité de la MBGE respecte cette disposition, puisqu'elle n'a soumis aucun rapport au Conseil municipal à cet égard;
- qu'il y a une différence énorme entre les projets de l'unité de la MBGE planifiés pour un exercice financier en particulier et ceux qui ont été réalisés pour cet

exercice. La décision portant sur les projets intégrés dans le plan annuel ou sur la substitution de projets dans le plan annuel pendant l'exercice financier appartient au dirigeant de l'unité de la MBGE. Le rôle des employés qui exercent un encadrement, dont le directeur des SEI et le directeur général de la DGLCI, n'est pas clair par rapport à l'approbation ou à la modification du plan annuel.

3. L'unité de la MBGE fait appel à une approche ponctuelle et informelle dans la sélection des projets d'économie de l'énergie.

Les vérificateurs ont constaté que le processus de planification des initiatives d'économie de l'énergie est ponctuel et informel et ne repose pas sur des principes plus vastes ou systématiques dans l'évaluation ou l'attribution des priorités se rapportant aux possibilités d'économie d'énergie sur l'ensemble du territoire de la Ville. Puisqu'il porte sur une année, le processus de planification ne tient pas compte des possibilités à plus long terme.

Dans certains cas, les projets planifiés de l'unité de la MBGE sont étayés par l'élaboration de documents d'avant-projet, qui définissent la portée des projets, la solution recommandée pour économiser l'énergie, les coûts des projets et les économies escomptées. Au-delà de la préparation des documents d'avant-projet pour certains projets, l'unité de la MBGE n'a pas défini les attentes ni mis en œuvre les exigences communes pour l'approbation et le lancement des projets d'économie de l'énergie. En outre, l'unité de la MBGE n'a pas parfaitement défini ni uniformément mis en œuvre les exigences types des projets, par exemple la préparation du plan de projet, la production des rapports d'avancement et le dépôt des rapports d'achèvement des projets, entre autres.

4. L'unité de la MBGE fait appel à une approche ponctuelle et informelle dans l'évaluation des résultats des projets d'économie de l'énergie.

Les vérificateurs ont constaté que les économies financières déclarées par l'unité de la MBGE et apportées par les projets d'amélioration de l'économie de l'énergie ne sont normalement pas calculées à partir d'une comparaison des données sur l'utilisation entre la période qui précède et celle qui suit ces projets d'amélioration, mais qu'elles sont plutôt estimées selon un principe théorique. Par exemple, pour certains projets, l'unité de la MBGE tient compte du cahier des charges de la consommation de l'énergie, comme le nombre de kWh d'énergie consommée, pour une pièce d'équipement existante, qu'elle compare ensuite au cahier des charges d'une pièce

d'équipement mise à niveau. Hormis cette estimation des avantages des projets, l'unité de la MBGE ne fait pas appel à une approche systématique dans l'évaluation des résultats précis de ses projets d'économie de l'énergie, notamment en raison de la difficulté d'isoler ces chiffres, ainsi que de l'effort à consacrer pour établir l'évaluation formelle des résultats. Les gestionnaires de projet de l'unité de la MBGE mènent plutôt des examens ponctuels sur les résultats de certains de leurs projets afin de comparer l'utilisation de l'énergie avant et après la réalisation des projets.

En ce qui a trait au calcul des périodes d'amortissement des projets, les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE ne tient compte que du coût des immobilisations des projets, et non des coûts internes de l'unité, par exemple dans la gestion des projets. Si on ne tient pas compte de ces coûts internes dans le calcul des coûts et de l'amortissement des projets, on sous-estime les coûts des projets et on en surestime les avantages.

Hormis la mesure annuelle du rendement des dépenses par rapport au budget d'immobilisations de un million de dollars et à la mesure théorique du délai d'amortissement de 5,5 ans, les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE n'a pas mesuré ni déclaré, par rapport aux attentes générales vis-à-vis du rendement définies dans la Stratégie d'investissement de 2015, par exemple les économies annuelles de 725 000 \$ ou la réduction de 250 000 mètres cubes de la consommation du gaz naturel.

Conclusion

L'unité de la MBGE a un vaste objectif qui consiste à harmoniser la demande d'énergie de la Ville avec les possibilités de miser sur les mesures de conservation. Au sens défini dans la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique de la Ville, les ressources mises à la disposition de l'unité de la MBGE pour exécuter cette stratégie comprenaient le financement annuel des immobilisations de un million de dollars, à consacrer à des initiatives d'économie de l'énergie dont le délai d'amortissement est d'au moins 5,5 ans.

Les vérificateurs ont constaté que les systèmes, les pratiques et les processus de gestion de l'unité de la MBGE ont généralement été établis pour lui permettre d'atteindre ses objectifs financiers, dont le financement des immobilisations budgété de un million de dollars par an offert à cette unité et la priorité qu'elle donne à la réalisation des projets dont le délai d'amortissement est d'au moins 5,5 ans. Les vérificateurs ont

toutefois constaté qu'il existe des possibilités de renforcer les systèmes, les pratiques et les processus actuels de gestion.

Ces possibilités consistent notamment à préciser les attentes vis-à-vis de l'unité de la MBGE par rapport à une plus vaste évaluation des occasions d'économiser l'énergie sur l'ensemble du territoire de la Ville. La direction doit aussi être attentive aux occasions d'améliorer les processus de gestion de l'unité de la MBGE par rapport à l'établissement des priorités à attribuer aux occasions d'économiser l'énergie, à l'élaboration et à l'approbation des plans annuels et à plus long terme de l'unité de la MBGE, à l'approbation des projets et des analyses de rentabilité de l'unité, ainsi qu'à la mesure et au compte rendu des activités et des résultats de cette unité.

Recommandations et réponses

Recommandation n° 1

Que la Direction générale précise le mandat et les objectifs de l'unité de la MBGE pour confirmer qu'elle devrait consacrer ses efforts à l'évaluation globale des occasions d'économiser l'énergie sur l'ensemble du territoire de la Ville et aux mesures à prendre pour profiter de ces occasions.

Réponse de la direction

La direction est d'accord avec cette recommandation.

La Direction générale des services organisationnels de la Ville met actuellement sur pied le Bureau de la gestion municipale de l'énergie pour prendre la direction d'un large éventail d'initiatives qui sont liées à l'énergie et qui sont décentralisées à l'heure actuelle. En collaboration avec les principaux intervenants et décideurs, le Bureau de la gestion municipale de l'énergie sera chargé d'élaborer une politique sur l'énergie municipale pour régir l'attribution des priorités dans les projets d'énergie, la mise en œuvre des projets, leur surveillance et le compte rendu des résultats, en plus de compiler, d'analyser et de diffuser les données et l'information sur l'énergie à l'intention des différents secteurs opérationnels et des Finances municipales (notamment les dépenses consacrées aux services publics, la consommation, les primes cumulées, le financement obtenu, l'analyse des rabais et l'analyse budgétaire).

D'ici au troisième trimestre de 2019 et dans le contexte de la mise sur pied du nouveau Bureau de la gestion municipale de l'énergie, la DGLCI mettra au point le

mandat et les objectifs de l'unité de la MBGE en insistant sur l'expertise, la réalisation et l'encadrement de la gestion des projets d'infrastructures.

Recommandation n° 2

Que la Direction générale précise les exigences auxquelles doit répondre l'unité de la MBGE et établisse des processus auxiliaires en ce qui a trait :

- à la définition de l'ensemble des possibilités d'économie de l'énergie sur tout le territoire de la Ville;
- aux priorités à attribuer aux possibilités d'économie de l'énergie;
- à l'élaboration et à l'approbation des plans annuels et des plans à plus long terme;
- à l'approbation des projets et des analyses de rentabilité de l'économie de l'énergie;
- à la substitution des projets planifiés d'économie de l'énergie;
- à la mesure et au compte rendu des activités et des résultats de l'unité de la MBGE.

Réponse de la direction

La direction est d'accord avec cette recommandation.

La DGLCI travaillera de concert avec le Bureau de la gestion municipale de l'énergie et avec les partenaires municipaux en cause pour préciser les rôles et les responsabilités se rapportant aux possibilités d'économie de l'énergie sur tout le territoire de la Ville et aux processus stratégiques connexes d'ici au quatrième trimestre de 2019.

La DGLCI misera aussi sur la relation qu'entretient la Ville avec Hydro Ottawa à titre de partenaire privilégié dans le cadre de l'accord de services-cadre afin d'optimiser les avantages apportés à la Ville grâce à l'expertise d'Hydro Ottawa dans la réalisation des travaux de modernisation et des projets d'économie de l'énergie.

Rapport de vérification détaillé

Vérification de l'unité Mécanique des bâtiments et Gestion de l'énergie de la Direction générale des loisirs, de la culture et des installations

Introduction

La vérification de la Direction générale des loisirs, de la culture et des installations (DGLCI) faisait partie du Plan de vérification 2017 du Bureau du vérificateur général (BVG), approuvé par le Conseil municipal le 14 décembre 2016.

D'après l'évaluation des risques de vérification élaborée dans la phase de la planification, le Bureau du vérificateur général a cerné, comme secteur prioritaire de la vérification, l'unité Mécanique des bâtiments et Gestion de l'énergie (MBGE) des Services d'exploitation des installations de la DGLCI.

Contexte

L'objectif de la DGLCI consiste à donner accès à des services de loisirs et culturels de qualité supérieure dans des locaux bien entretenus afin de promouvoir la qualité de vie, le dynamisme et l'identité culturelle d'Ottawa et d'améliorer la santé et le mieux-être économique. Pour atteindre cet objectif, la Direction générale élabore et réalise chaque année, à l'intention de plus de 215 000 participants, des programmes de loisirs et culturels. Les Services d'exploitation des installations (SEI) de la DGLCI doivent assurer la gestion centralisée de la plupart des bâtiments de la Ville.

Au sein des SEI, l'unité de la MBGE a pour mandat d'« optimiser dès aujourd'hui l'énergie de demain » et a pour objectif primordial d'harmoniser la demande d'énergie de la Ville et les possibilités de miser sur les mesures de conservation de l'énergie. Les responsabilités de l'unité de la MBGE consistent par exemple à :

- recenser, élaborer et mettre en œuvre les possibilités d'économiser l'énergie;
- contribuer à l'élaboration de normes de rendement énergétique pour l'équipement utilisé dans les nouvelles installations de la Ville ou à leur modernisation;
- miser sur les programmes destinés à encourager l'économie de l'énergie;

- analyser la consommation de l'énergie et de l'eau dans les différentes installations;
- mettre à niveau le Système d'automatisation des bâtiments (SAB) et en promouvoir l'utilisation (ce système, dont la surveillance est centralisée, a été mis en œuvre afin de réduire les coûts de l'énergie gaspillée, grâce au dépistage précoce et à la correction des problèmes d'exploitation et d'équipement);
- apporter un soutien et offrir un encadrement aux autres directions générales de la Ville en ce qui a trait aux problèmes et aux initiatives dans les domaines de l'énergie, du CVC, de l'éclairage, de la consommation de l'eau, des codes officiels et de l'environnement.

Cette unité est également chargée de réaliser les engagements exprimés dans les plans de la Ville, de mettre à jour et de présenter les plans ultérieurs dans le cadre de chaque mandat nouveau du Conseil municipal et de préparer les analyses de rentabilité des investissements proposés et des besoins en ressources. Lorsqu'elle a été mise sur pied, en 2008, l'unité de la MBGE relevait des Services des travaux publics de la Ville; toutefois, dans le cadre du remaniement de 2016, elle a été transférée à la DGLCI.

Les activités de l'unité de la MBGE représentent une priorité stratégique de la Ville, comme en témoigne son rôle dans l'aide qu'elle apporte dans le cadre des activités suivantes :

- La Ville d'Ottawa est tenue de se conformer à la *Loi de 2009 sur l'énergie verte* du gouvernement de l'Ontario, qui oblige les municipalités à élaborer, au moins une fois tous les cinq ans, un plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande pour donner de l'information sur les moyens que prend la municipalité pour économiser l'énergie. En 2015, la Ville a mis au point son premier Plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande, qui expose la stratégie adoptée pour économiser l'électricité, le gaz naturel, le mazout, le propane et l'eau pour la période de cinq ans comprise entre 2015 et 2019.

- De concert avec le Plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande, la Ville a adopté la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique 2015-2019, dont l'objectif est de gérer la demande d'énergie croissante de la Ville en mettant en œuvre des mesures de réduction pour compenser l'accroissement de cette demande et augmenter les économies. Cette stratégie, d'abord fondée sur un budget de dépenses en immobilisations de 2 millions de dollars par an, a par la suite été approuvée par le Conseil municipal à raison d'un financement annuel des immobilisations de un million de dollars; cet investissement devait servir à mener des travaux de réaménagement destinés à réduire la consommation de l'énergie, ce qui permettra de l'amortir sur 5,5 ans à taux simple et de dégager un rendement correspondant.

Bien que l'unité de la MBGE représente un investissement municipal relativement modeste par rapport aux dépenses consacrées par la Ville aux installations (soit environ 2,3 millions de dollars en dépenses annuelles pour l'unité de la MBGE, contre des coûts annuels d'énergie de plus de 60 millions de dollars dans les installations de la Ville), son importance stratégique, ainsi que l'envergure et la diversité de ses programmes et des attentes vis-à-vis de son rendement sont des facteurs qui expliquent qu'elle fasse partie de l'étendue des travaux de cette mission de vérification.

Objectifs et critères de la vérification

Dans l'ensemble, l'objectif de cette mission de vérification consistait à savoir si on a mis en place un cadre de contrôle de la gestion pour s'assurer que l'unité de la MBGE apporte une contribution efficace à la réalisation des buts définis pour la Ville dans l'économie de l'énergie et dans les opérations et établis dans les plans adoptés par le Comité et le Conseil municipal.

D'après l'évaluation des risques selon l'ordre des priorités, les objectifs de cette mission de vérification consistent à :

Objectif n° 1 de la vérification

Évaluer la clarté du mandat et de l'orientation stratégique de l'unité de la MBGE.

Critères

- L'unité de la MBGE a un mandat et des objectifs clairement définis, qui s'harmonisent avec les plans et les priorités adoptés par le Conseil municipal et le Comité.
- L'unité de la MBGE est dotée de processus d'encadrement et de structures de gouvernance complets et clairement définis pour permettre d'approuver les initiatives d'économie de l'énergie et de réaliser ces initiatives afin d'atteindre les objectifs.

Objectif n° 2 de la vérification

Évaluer l'à-propos des processus mis en place pour planifier et gérer les initiatives d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE.

Critères

- Les initiatives approuvées d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE sont étayées par la définition exhaustive des objectifs et des activités de ces initiatives, des investissements et des besoins en ressources planifiés, des avantages prévus et des délais.
- La direction définit les risques opérationnels qui peuvent l'empêcher de réaliser les objectifs ou les avantages prévus, et la direction élabore et met à jour les stratégies voulues pour la gestion des risques.

Objectif n° 3 de la vérification

Évaluer l'à-propos des processus mis en place pour surveiller les résultats des initiatives d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE et pour rendre compte de ces résultats.

Critères

- La direction surveille régulièrement les progrès accomplis par rapport aux résultats planifiés des initiatives d'économie de l'énergie afin d'apporter des corrections de parcours, le cas échéant.

- La direction a accès à des renseignements exhaustifs et ponctuels sur le rendement et rend compte du rendement réel par rapport aux résultats prévus au sens défini dans les plans d'économie de l'énergie adoptés par le Conseil municipal et le Comité.

Portée

Cette mission de vérification comportait un examen des processus de gestion de la DGLCI et des SEI en ce qui a trait à la planification, à la réalisation, à la surveillance et au compte rendu des initiatives de l'unité de la MBGE. La période examinée comprend les activités et les initiatives menées par l'unité de la MBGE dans la durée comprise entre janvier 2015 et décembre 2017.

Approche et méthodologie de vérification

La méthodologie de la vérification comportait les activités suivantes :

- entrevues avec la direction de la DGLCI et des représentants de l'unité de la MBGE et d'autres employés de la Direction générale chargés de collaborer aux initiatives de l'unité ou touchés par ces initiatives (par exemple, les superviseurs des installations);
- examen de la documentation se rapportant aux secteurs de la portée de la mission de vérification (par exemple, la documentation disponible sur la gouvernance, dont les processus d'approbation des initiatives, la documentation essentielle sur la planification des initiatives, les analyses de rentabilité des initiatives, ainsi que les comptes rendus et les rapports sur les progrès accomplis dans les initiatives clés (par exemple, les exposés présentés au Comité);
- analyse et sondage des éléments de preuve d'audit recueillis pour les secteurs sélectionnés dans le cadre de l'examen.

Le plan de vérification a été finalisé en novembre 2017; les travaux de vérification sur le terrain ont été essentiellement achevés le 31 décembre 2017.

Observations et recommandations des vérificateurs

Objectif n° 1 de la vérification

Évaluer la clarté du mandat et de l'orientation stratégique de l'unité de la MBGE.

1.1 Mandat et orientation stratégique

Les vérificateurs s'attendaient à ce que l'unité de la MBGE soit dotée d'un mandat clairement défini et que ses objectifs s'harmonisent avec les plans et les priorités adoptés par le Conseil municipal et le Comité.

- 1. L'unité de la MBGE n'a pas une vue d'ensemble de l'envergure ou de la priorité des occasions envisageables d'économie de l'énergie par rapport aux quelque 900 installations de la Ville et à plus de 60 millions de dollars de dépenses annuelles dans les services publics.**

Les attentes et les directives du mandat actuel du Conseil municipal pour l'unité de la MBGE sont définies dans la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique 2015 de la Ville; on s'attend notamment à ce que l'unité de la MBGE recense, élabore et mette en œuvre les possibilités d'économie de l'énergie pour la Ville d'Ottawa. Cette stratégie, fondée sur un investissement de un million de dollars par an dans les dépenses en immobilisations à consacrer aux projets d'économie de l'énergie, résume en outre les secteurs prioritaires prévus de l'unité de la MBGE, les investissements annuels par secteur et les avantages escomptés dans chaque secteur.

Tableau 1 : Secteurs prioritaires pour l'économie planifiée de l'énergie

Secteurs prioritaires pour l'économie planifiée de l'énergie	Investissement (ponctuel) annuel planifié dans les immobilisations (en milliers)	Économies annuelles planifiées (en permanence) dans les services publics (en milliers)
Mise à niveau de l'éclairage dans les bâtiments	300 \$	55 \$
Système d'automatisation des bâtiments (SAB) et mise à niveau pour que les systèmes soient très économiques	160 \$	30 \$
Remplacement de l'éclairage à l'extérieur des bâtiments (appliques murales) par une technologie d'éclairage à DEL	150 \$	25 \$
Remplacement des appareils de chauffage au gaz et des chaudières peu économiques par de l'équipement de condensation très économique	150 \$	25 \$
Mise à jour de l'éclairage dans les terrains de stationnement des bâtiments par conversion à la technologie DEL	100 \$	18 \$
Intégration de dispositifs d'entraînement à vitesse variable (DEVV) dans les pompes, les ventilateurs et les moteurs	50 \$	9 \$
Toilettes, urinoirs et robinets à faible débit dans différentes installations	50 \$	10 \$
Télécommandes des portes de garage	40 \$	7 \$
Total	1 000 \$	179 \$

Chaque année, l'unité de la MBGE met au point une synthèse des projets planifiés (environ 40 ou 50 projets par an) qui concordent avec le budget annuel de un million de dollars dans les dépenses en immobilisations, mais qui ne correspondent pas parfaitement aux secteurs prioritaires de l'économie de l'énergie définis dans la Stratégie d'investissement de 2015.

Les vérificateurs ont constaté que les projets de l'unité de la MBGE sont sélectionnés indépendamment des principes directeurs définis dans la Stratégie d'investissement de 2015. En outre, d'après une analyse de l'évolution des projets de l'unité de la MBGE dans les trois dernières années, les vérificateurs ont constaté que cette unité n'a pas d'approche systématique lorsqu'il s'agit de définir les possibilités d'économie de l'énergie et de leur attribuer des priorités pour l'ensemble des installations de la Ville. Puisque l'orientation adoptée dans la sélection des projets de l'unité de la MBGE est déterminée par le budget annuel des dépenses en immobilisations de un million de dollars (ainsi que par le délai d'amortissement prévu de 5,5 ans), l'unité de la MBGE n'a pas une vue d'ensemble des occasions offertes par les projets d'économie de l'énergie qui débordent l'exercice en cours. C'est pourquoi elle n'a pas non plus de vue d'ensemble de l'envergure ou de la priorité des possibilités envisageables pour économiser l'énergie dans les quelque 900 installations de la Ville.

À l'heure actuelle, la Ville consacre chaque année des dépenses de plus de 60 millions de dollars aux services publics (électricité, gaz naturel et eau) pour l'exploitation de ses installations. Puisqu'il n'y a pas d'approche systématique permettant de définir les occasions d'économiser l'énergie et de leur attribuer des priorités sur l'ensemble du territoire de la Ville, la direction de la DGLCI n'est pas en mesure de démontrer que les fonds de l'unité de la MBGE sont investis dans les secteurs absolument prioritaires ou dans ceux qui apportent à la Ville les avantages les plus importants dans les efforts d'économie de l'énergie.

Recommandation n° 1

Que la Direction générale précise le mandat et les objectifs de l'unité de la MBGE pour confirmer qu'elle devrait consacrer ses efforts à l'évaluation globale des occasions d'économiser l'énergie sur l'ensemble du territoire de la Ville et aux mesures à prendre pour profiter de ces occasions.

Réponse de la direction

La direction est d'accord avec cette recommandation.

La Direction générale des services organisationnels de la Ville met actuellement sur pied le Bureau de la gestion municipale de l'énergie pour prendre la direction d'un large éventail d'initiatives liées à l'énergie et décentralisées à l'heure actuelle. En collaboration avec les principaux intervenants et décideurs, le Bureau de la gestion municipale de l'énergie sera chargé d'élaborer une politique sur l'énergie municipale pour régir l'attribution des priorités dans les projets d'énergie, la mise en œuvre des projets, leur surveillance et le compte rendu des résultats, en plus de compiler, d'analyser et de diffuser les données et l'information sur l'énergie à l'intention des différents secteurs opérationnels et des Finances municipales (notamment les dépenses consacrées aux services publics, la consommation, les primes cumulées, le financement obtenu, l'analyse des rabais et l'analyse budgétaire).

D'ici au troisième trimestre de 2019 et dans le contexte de la mise sur pied du nouveau Bureau de la gestion municipale de l'énergie, la DGLCI mettra au point le mandat et les objectifs de l'unité de la MBGE en mettant l'accent sur l'expertise, la réalisation et l'encadrement de la gestion des projets d'infrastructures.

1.2 Processus d'encadrement et gouvernance

Les vérificateurs s'attendaient à constater que des processus clairement définis pour l'encadrement et la gouvernance ont été établis afin de permettre d'approuver et de mener à bien les initiatives d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE.

Les rôles dans l'encadrement et les exigences des opérations de l'unité de la MBGE n'ont pas été parfaitement mis en œuvre.

L'encadrement des opérations de l'unité de la MBGE est assuré par un dirigeant de cette unité, qui relève du directeur des Services d'exploitation des installations, qui travaille lui-même sous les ordres du directeur général de la DGLCI.

Le chef de l'unité de la MBGE encadre l'élaboration du plan annuel des projets d'économie de l'énergie proposés et doit surveiller et encadrer les opérations journalières de l'unité et la réalisation des projets planifiés.

Les autres attentes vis-à-vis de l'encadrement de l'unité de la MBGE sont définies dans la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique de la Ville pour 2015, qui prévoit :

- un investissement dans les dépenses en immobilisations d'au plus un million de dollars par an pour les projets d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE qui devraient être amortis sur une durée d'au moins 5,5 ans;
- l'obligation, pour l'unité de la MBGE, de mettre au point le plan annuel (pour justifier les dépenses en immobilisations de un million de dollars) élaboré au quatrième trimestre de l'exercice financier précédent;
- l'obligation, pour l'unité de la MBGE, de préparer des analyses de rentabilité pour les investissements proposés et de les soumettre à l'étude du Conseil municipal.

Par rapport à ces exigences, les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE produit effectivement un plan annuel des projets d'économie de l'énergie proposés qui correspond au budget de dépenses en immobilisations de un million de dollars et à la durée d'amortissement prévue de 5,5 ans. Le plan comprend, pour chaque projet, une estimation des coûts (variant, sous l'angle de l'importance des investissements, de centaines de dollars par projet à plus de 100 000 \$), des avantages estimés (amélioration du rendement énergétique, valorisation de l'eau et remplacement du combustible) et des délais estimatifs d'amortissement. L'unité de la MBGE établit également la synthèse des projets effectivement réalisés pour l'exercice financier.

D'après l'analyse de l'évolution des projets planifiés et réalisés de l'unité de la MBGE pour 2015, 2016, 2017, ainsi que pour 2018 (projets planifiés seulement), les vérificateurs constatent ce qui suit par rapport à l'encadrement des opérations de l'unité de la MBGE :

- Bien que la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique de 2015 prévoie que l'unité de la MBGE doit préparer des analyses de rentabilité pour les investissements proposés (un million de dollars de dépenses en immobilisations par an) et que ces analyses de rentabilité doivent être soumises à l'étude du Conseil municipal, les vérificateurs n'ont relevé aucune pièce justificative confirmant que l'unité de la MBGE respecte cette disposition, puisqu'elle n'a soumis aucun rapport au Conseil municipal à cet égard.
- La Stratégie d'investissement de 2015 comprenait la définition des investissements annuels planifiés par secteur prioritaire (par exemple, 300 000 \$

par an pour la mise à niveau de l'éclairage de l'intérieur des bâtiments). Les vérificateurs ont constaté que dans l'élaboration du plan annuel, les projets de l'unité de la MBGE sont sélectionnés indépendamment des principes directeurs prévus dans la Stratégie d'investissement de 2015.

- Les vérificateurs ont relevé une énorme différence entre les projets de l'unité de la MBGE planifiés pour un exercice financier en particulier et ceux qui ont été réalisés pour cet exercice. La décision portant sur les projets intégrés dans le plan annuel ou sur la substitution de projets dans le plan annuel pendant l'exercice financier appartient au dirigeant de l'unité de la MBGE. Le rôle des employés qui exercent un encadrement, dont le directeur des SEI et le directeur général de la DGLCI, n'est pas clair par rapport à l'approbation ou à la modification du plan annuel.

La recommandation n° 2 porte sur ces observations.

Objectif n° 2 de la vérification

Évaluer l'à-propos des processus mis en place pour planifier et gérer les initiatives d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE.

2.1 Planification des initiatives d'économie de l'énergie

Les vérificateurs s'attendaient à constater que les initiatives approuvées d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE sont justifiées par la définition détaillée des objectifs et des activités de ces initiatives, par les investissements et les besoins en ressources planifiées, par les avantages et les délais prévus et en tenant compte des risques que comportent ces initiatives.

L'unité de la MBGE fait appel à une approche ponctuelle et informelle dans la sélection des projets d'économie de l'énergie.

La définition des projets potentiels est déterminée par le dirigeant de l'unité de la MBGE d'après l'avis exprimé par différentes personnes-ressources, dont les gestionnaires de projet de l'unité, le personnel des installations de la Ville et les responsables d'autres fonctions municipales (par exemple, les responsables de la fonction de gestion du cycle de vie des installations). Les principaux facteurs de la prise en compte des projets dans le plan annuel correspondent aux limites imposées par le budget annuel des dépenses en immobilisations de un million de dollars et par le délai d'amortissement des projets prévu de 5,5 ans.

Ce processus de planification est ponctuel et informel; il ne repose pas sur une évaluation plus vaste ou systématique ni sur les priorités attribuées aux possibilités d'économie de l'énergie sur l'ensemble du territoire de la Ville. Puisque l'unité a une vue d'ensemble des projets sur un an, le processus de planification ne tient pas compte des possibilités à plus long terme.

Dans certains cas, les projets planifiés de l'unité de la MBGE sont étayés par l'élaboration de documents d'avant-projet, qui définissent la portée des projets, les solutions recommandées pour économiser l'énergie, les coûts des projets et les économies escomptées. Au-delà de la préparation des documents d'avant-projet pour certains projets, l'unité de la MBGE n'a pas défini les attentes ni mis en œuvre les exigences communes pour l'approbation et le lancement des projets d'économie de l'énergie. En outre, l'unité de la MBGE n'a pas parfaitement défini et n'a pas non plus uniformément mis en œuvre les exigences types des projets, par exemple la préparation du plan de projets, la production des rapports d'avancement et le dépôt des rapports sur l'achèvement des projets, entre autres.

Comme nous l'avons déjà précisé, les vérificateurs ont relevé une énorme différence entre les projets planifiés de l'unité de la MBGE et les projets qu'elle a réalisés. Les exigences (par exemple dans l'approbation) ou les conditions selon lesquelles la substitution des projets est admissible n'ont pas été définies.

La recommandation n° 2 porte sur ces observations.

Objectif n° 3 de la vérification

Évaluer l'à-propos des processus mis en place pour surveiller les résultats des initiatives d'économie de l'énergie de l'unité de la MBGE et pour rendre compte des résultats de ces initiatives.

3.1 Surveillance et compte rendu des initiatives d'économie de l'énergie

Les vérificateurs s'attendaient à constater que la direction surveille régulièrement les progrès accomplis par rapport aux résultats planifiés des initiatives d'économie de l'énergie, qu'elle a accès à des renseignements complets et ponctuels sur le rendement et qu'elle rend compte du rendement réel par rapport aux résultats planifiés au sens défini dans les plans d'économie de l'énergie adoptés par le Conseil municipal et le Comité.

L'unité de la MBGE fait appel à une approche ponctuelle et informelle dans l'évaluation des résultats des projets d'économie de l'énergie.

Les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE tient un répertoire annuel détaillé des projets planifiés (ainsi que des coûts estimés) et des projets effectivement réalisés (dont les coûts estimés des projets, les économies financières réalisées grâce à l'efficacité énergétique et la durée d'amortissement des projets qui en découle).

En outre, l'unité de la MBGE produit un rapport annuel sur l'énergie qui fait la synthèse de l'analyse des tendances sur plusieurs années dans la consommation comparative de l'énergie dans les installations de la Ville (hormis celles qui sont touchées par les activités de l'unité de la MBGE), dont la consommation de l'électricité, du gaz naturel et de l'eau par mètre carré.

Les vérificateurs ont constaté que les économies financières déclarées par l'unité de la MBGE et apportées par les projets d'amélioration de l'économie de l'énergie ne sont normalement pas calculées à partir des données sur l'utilisation réelle préalable et postérieure, mais qu'elles sont plutôt estimées selon un principe théorique. Par exemple, pour certains projets, l'unité de la MBGE tient compte du cahier des charges de la consommation de l'énergie, comme le nombre de kWh d'énergie consommée, pour une pièce d'équipement existante, qu'elle compare ensuite au cahier des charges d'une pièce d'équipement mise à niveau. Hormis cette estimation des avantages des projets, l'unité de la MBGE ne fait pas appel à une approche systématique dans l'évaluation des résultats précis de ses projets d'économie de l'énergie, notamment en raison de la difficulté d'isoler ces chiffres, ainsi que de l'effort à consacrer pour établir l'évaluation formelle des résultats. Les gestionnaires de projet de l'unité de la MBGE mènent plutôt des examens ponctuels sur les résultats de certains de leurs projets afin de comparer l'utilisation de l'énergie avant et après la réalisation des projets.

En ce qui a trait au calcul des périodes d'amortissement des projets, les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE ne tient compte que du coût des immobilisations des projets, et non des coûts internes de l'unité, par exemple dans la gestion des projets. En plus d'engager des dépenses en immobilisations de un million de dollars par an, l'unité de la MBGE consacre environ 1,3 million de dollars à ses frais de rémunération et de fonctionnement, dont environ 50 pourcent se rapportent à ses activités prioritaires d'économie de l'énergie. Si on ne tient pas compte de ces coûts internes dans le calcul des coûts et de l'amortissement des projets, on sous-estime les coûts des projets et on en surestime les avantages.

Pour ce qui est de la mesure généralisée des résultats de l'unité de la MBGE, la Stratégie de gestion et d'investissement énergétique de 2015 définit comme suit les attentes vis-à-vis des avantages :

Le personnel estime que les mesures des dépenses en immobilisations annuelles indiquées nécessiteront un budget d'immobilisations continu de un million de dollars par an, qui sera amorti sur 5,5 ans à taux simple. On obtiendrait ainsi des économies annuelles totales de l'ordre de 725 000 \$ après quatre ans, ce qui apporterait les avantages suivants dans l'économie de l'énergie :

- *réduction de la consommation d'électricité de 4 500 000 kWh;*
- *réduction de la consommation de gaz naturel de 250 000 m³;*
- *réduction de la consommation d'eau de 20 000 m³.*

Hormis la mesure annuelle du rendement des dépenses par rapport au budget d'immobilisations de un million de dollars et à la mesure théorique du délai d'amortissement de 5,5 ans, les vérificateurs ont constaté que l'unité de la MBGE n'a pas mesuré ni déclaré les résultats par rapport aux attentes générales vis-à-vis du rendement définies dans la Stratégie d'investissement de 2015.

Recommandation n° 2

Que la Direction générale précise les exigences auxquelles doit répondre l'unité de la MBGE et établisse des processus auxiliaires en ce qui a trait :

- à la définition de l'ensemble des possibilités d'économie de l'énergie sur tout le territoire de la Ville;
- aux priorités à attribuer aux possibilités d'économie de l'énergie;
- à l'élaboration et à l'approbation des plans annuels et des plans à plus long terme;
- à l'approbation des projets et des analyses de rentabilité de l'économie de l'énergie;
- à la substitution des projets planifiés d'économie de l'énergie;
- à la mesure et au compte rendu des activités et des résultats de l'unité de la MBGE.

Réponse de la direction

La direction est d'accord avec cette recommandation.

La DGLCI travaillera de concert avec le Bureau de la gestion municipale de l'énergie et avec les partenaires municipaux en cause pour préciser les rôles et les responsabilités se rapportant aux possibilités d'économie de l'énergie sur tout le territoire de la Ville et aux processus stratégiques connexes d'ici au quatrième trimestre de 2019.

La DGLCI mettra aussi en lumière la relation qu'entretient la Ville avec Hydro Ottawa à titre de partenaire privilégié en vertu de l'accord de services-cadre afin d'optimiser les avantages apportés à la Ville grâce à l'expertise d'Hydro Ottawa dans la réalisation des travaux de modernisation et des projets d'économie de l'énergie.