

Plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande

DATE :

Le 15 décembre 2014

COORDONNÉES :

info@posteritygroup.ca



POSTERITY
GROUP

TABLE DES MATIÈRES

NOTRE ENGAGEMENT FACE À LA CONSERVATION DE L'ÉNERGIE	1
SECTION 1 – APERÇU	2
Introduction	2
Élaboration du plan	2
Étendue du plan.....	2
Structure du plan	2
SECTION 2 – SURVOL DE L'ÉNERGIE DE L'ONTARIO	4
Approvisionnement en énergie et prévision des prix en Ontario	4
La Loi sur l'énergie verte et le Règlement 397/11.....	4
SECTION 3 – ÉTAT ACTUEL DE LA GESTION DE L'ÉNERGIE	5
Introduction à la gestion de l'énergie.....	5
Évaluation de la pratique actuelle	6
SECTION 4 – NOS RÉALISATIONS	9
Mesures de conservation de l'énergie	9
Mesures touchant l'énergie renouvelable	9
SECTION 5 – CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE BASE	10
Analyse comparative des installations	11
SECTION 6 – POLITIQUE DE GESTION DE L'ÉNERGIE	13
Engagement	13
Vision	13
Objectifs stratégiques.....	13
Objectifs à court et à long terme.....	14
SECTION 7 – MESURES	15
SECTION 8 – PLAN POUR L'AMÉLIORATION CONTINUE	20

NOTRE ENGAGEMENT FACE À LA CONSERVATION DE L'ÉNERGIE

Mot de la mairesse

La ville de Hawkesbury s'engage à agir de façon responsable, à maximiser l'utilisation de l'argent des contribuables et à faire preuve de transparence envers ces derniers. Afin d'accomplir cet engagement et, en même temps, de traiter la hausse des coûts de l'énergie et des nouvelles exigences réglementaires, la ville a élaboré un plan d'entreprise quinquennal de conservation de l'énergie et de gestion de la demande. La gestion de notre consommation d'énergie est une pratique censée sur le plan économique. Elle veille à ce que la ville se serve des fonds de façon prudente et qu'elle respecte son engagement de protéger l'environnement pour les générations à venir. Ce plan présente notre vision et notre engagement continu face à la conservation de l'énergie. Notre vision est simple :

La ville de Hawkesbury abordera la gestion de l'énergie de façon proactive. Nous chercherons des solutions énergétiques qui apporteront des avantages sur le plan environnemental, sociétal et économique. Nous avons l'intention de respecter l'engagement de la ville en matière de leadership environnemental, social et fiscal en prenant des mesures pour réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre au sein de nos opérations. J'approuve pleinement le contenu de ce plan et j'appuie sa mise en œuvre.



La mairesse de Hawkesbury,

Jeanne Charlebois

SECTION 1 – APERÇU

Introduction

En vertu du Règlement de l'Ontario 397/11 de la Loi sur l'énergie verte, la ville de Hawkesbury (la ville) doit élaborer et publier un plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande (plan). Le plan qui suit a été structuré conformément aux exigences du Règlement.

La haute direction de la ville a approuvé ce plan en décembre 2014. Il est prévu que le plan sera adopté par le conseil municipal à la fin 2014.

La ville compte réviser le plan à tous les cinq ans pour le mettre à jour, tel que l'exige le Règlement. L'agent de gestion de l'énergie de la ville, Guillaume Boudrias, est responsable de la mise à jour et de l'exécution du plan.

Élaboration du plan

La ville a formé un comité pour guider l'élaboration du plan en collaboration avec Posterity Group, une société de conseil de gestion de l'énergie. Les membres du comité de la ville comprennent :

- Guillaume Boudrias, Coordonnateur des projets capitaux
- Ken Wetzel, Directeur des services techniques
- Marc Charlebois, Électricien
- Gerry Dicaire, Surintendant des bâtiments municipaux
- Richard Guertin, Surintendant du service de l'eau

Le plan a été conçu en trois étapes :

- 1) l'évaluation de l'état actuel de la gestion énergétique de la ville
- 2) l'établissement de la vision et des objectifs de la ville en matière de gestion de l'énergie
- 3) la définition de mesures précises et quantifiables qui permettront d'améliorer l'état de la gestion de l'énergie de la ville

Ce plan présente donc les pratiques existantes de gestion énergétique de la ville ainsi que les objectifs pour améliorer ces pratiques. De plus, le plan définit les étapes concrètes que devra suivre la ville pour réaliser ses objectifs, telles que s'engager à évaluer son progrès de façon continue, réviser le contenu du plan et le modifier au besoin.

Étendue du plan

Dans le cadre de ce plan, "gestion de l'énergie" désigne le processus continu de gérer les changements organisationnels, techniques et des comportements dans le but d'appuyer l'amélioration continue du rendement énergétique. Le plan aidera à responsabiliser tous les membres du personnel de la ville pour qu'ils puissent améliorer leurs pratiques de gestion de l'énergie.

La figure 1, au verso, présente un aperçu de l'infrastructure de la ville qui est ciblée par le plan. L'infrastructure est divisée en trois centres principaux de consommation d'énergie : les installations à déclarer¹, les installations d'eau et d'égout et l'éclairage des rues.

Structure du plan

Les renseignements sont présentés selon les sections suivantes :

- Section 2 – Aperçu de l'énergie de l'Ontario
- Section 3 – État actuel de la gestion énergétique
- Section 4 – Nos réalisations
- Section 5 – Consommation d'énergie de référence
- Section 6 – Politique de gestion de l'énergie
- Section 7 – Mesures
- Section 8 – Plan pour l'amélioration continue

¹ Les installations dont la consommation d'énergie doit être déclarée au ministère de l'Énergie à chaque année en vertu du Règlement de l'Ontario 397/11.

FIGURE 1 – INFRASTRUCTURE ET INSTALLATIONS CIBLÉES PAR LE PLAN

Nom	Adresse	Activité	Aire de plancher (pi ²)
Installations à déclarer			
Hôtel de ville	600, rue Higginson Hawkesbury	Bureau administratif	8,445
Garage municipal	855, rue Main Est Hawkesbury	Installation d'entreposage	9,955
Complexe sportif Robert Hartley	425, boulevard Cartier Hawkesbury	Centre de loisirs	67,371
Bibliothèque publique et garderie de Hawkesbury	550, rue Higginson Hawkesbury	Bibliothèque publique	10,710
Centre culturel Maison de l'île	2, rue John Hawkesbury	Centre culturel	2,410
Club âge d'or et club 100% Actifs	421, boulevard Cartier Hawkesbury	Centre culturel	7,052
Caserne de pompiers de Hawkesbury	780, avenue Spence Hawkesbury	Caserne de pompiers	11,952
Commissariat de police de la PPO	419, boulevard Cartier Hawkesbury	Commissariat de police	13,908
Parc de la Confédération	1, rue John Hawkesbury	Plateau culturel	832
Parc Old Mill	527, rue James Hawkesbury	Plateau culturel	832
Place des Pionniers	351, rue Main Est Hawkesbury	Plateau culturel	832
Installations d'eau et d'égout			
Station de purification et de distribution de l'eau	670, rue Main Ouest Hawkesbury	Traitement de l'eau	16,911
Station de pompage de source d'eau	601, rue Main Ouest Hawkesbury	Pompage de l'eau	9,965
Station d'épuration des eaux d'égout	815, rue Main Est Hawkesbury	Traitement des eaux usées	5,998
Station de pompage des eaux usées Giroux	rue McGill Hawkesbury	Pompage des eaux usées	200
Station de pompage des eaux usées Chartrand-Mario	560, rue Mario Hawkesbury	Pompage des eaux usées	220
Station de pompage des eaux usées James	790, rue James Hawkesbury	Pompage des eaux usées	410
Éclairage des rues			
Éclairage des rues	Adresses variées	Autre	s. o.

SECTION 2 – SURVOL DE L'ÉNERGIE DE L'ONTARIO

Approvisionnement en énergie et prévision des prix en Ontario

En 2013, l'approvisionnement total en électricité de l'Ontario était de 162,9 térawattheures (TWh), ce qui tient compte de l'énergie économisée grâce à la conservation. Il est prévu que les besoins en matière d'approvisionnement augmenteront de 20 % au fil des 20 prochaines années.

Le Plan énergétique à long terme (PELT) de 2013 de l'Ontario reconnaît que l'efficacité énergétique est la source d'approvisionnement la plus rentable. En conséquence, le PELT encourage fortement la conservation et la gestion de la demande afin d'éviter la construction de nouvelles installations de production. Par exemple :

- en 2013, la conservation comptait 5 %, soit 8,6 TWh, de l'approvisionnement total en électricité de l'Ontario;
- au fil des 20 prochaines années, l'Ontario s'attend à contrebalancer presque toute la croissance dans la demande en électricité par des programmes ainsi que des codes et des normes améliorés. Ceci représente une conservation prévue de 30 TWh, soit une réduction de 16 % de l'approvisionnement total en électricité de l'Ontario d'ici 2032.

L'Ontario s'attend à ce que ses municipalités contribuent à l'objectif de conservation en élaborant des plans de gestion de l'énergie et en prenant des mesures pour améliorer leur rendement énergétique. Il est prévu que les coûts de consommation de l'électricité augmenteront de plus de 20 %, soit d'environ 4 % par année, au cours des 5 prochaines années. Il est donc essentiel que les municipalités de l'Ontario gèrent de près leur consommation d'électricité.

Les prix du gaz naturel ont aussi commencé à augmenter, et ce, après une période où les taux ont été historiquement bas. En raison des augmentations importantes des prix de marché instantanés pendant l'hiver de 2013-2014, l'augmentation de 40 % des tarifs imposée par Enbridge fut approuvée par la Commission de l'énergie de l'Ontario en avril 2014. Bien que ces tarifs puissent changer, toute augmentation des prix du gaz naturel aura un impact sur les résultats nets des municipalités.

La Loi sur l'énergie verte et le Règlement 397/11

Le Règlement de l'Ontario 397/11 de la Loi sur l'énergie verte fut élaboré pour aider les organismes publics, y compris les municipalités, à comprendre et à mieux gérer leur consommation d'énergie. En vertu du Règlement, la ville doit élaborer et publier un plan d'entreprise quinquennal de conservation de l'énergie et de gestion de la demande et doit mettre ce plan à jour à tous les cinq ans.

Un plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande doit comprendre :

- un résumé de la consommation et des émissions de la ville,
- une description des mesures antérieures et actuelles en vue de conserver l'énergie,
- une description des mesures concernant l'énergie renouvelable,
- des renseignements sur les objectifs et les mesures proposées qui ont été déterminés,
- des prévisions des résultats attendus des mesures actuelles et proposées, et
- l'engagement de la haute direction de la ville.

Le plan qui suit a été structuré conformément aux exigences du Règlement.

SECTION 3 – ÉTAT ACTUEL DE LA GESTION DE L'ÉNERGIE

Introduction à la gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie réfère au processus continu de gérer les pratiques organisationnelles et techniques ainsi que les comportements de la ville.

L'état actuel de la gestion de l'énergie de la ville a été évalué selon huit catégories, chacune ayant un poids égal : l'engagement, la planification, l'organisation, les projets, le financement, le suivi, la communication et la formation. La figure 2 définit ces huit catégories.

On améliore les pratiques de gestion de l'énergie si on y applique le cycle « planifier, faire, vérifier, agir » de ISO 50001, une norme internationale de gestion de l'énergie.

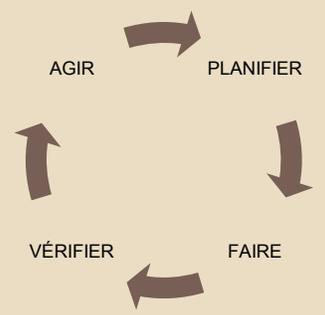
Planifier. Ce plan documente les objectifs de la ville et les mesures qui ont été ciblées pour qu'elle puisse améliorer son rendement énergétique.

Faire. La ville a l'intention de se servir du plan comme feuille de route pour prendre des mesures et réaliser ses objectifs.

Vérifier. Des indicateurs de rendement liés à chaque mesure permettront à la ville d'évaluer facilement la réalisation d'un changement.

Agir. La ville s'engage à évaluer son progrès de façon continue dans le cadre du plan, à réviser le contenu du plan à tous les cinq ans et à le modifier au besoin.

FIGURE 2 – CATÉGORIES DES PRATIQUES PRINCIPALES DE LA GESTION DE L'ÉNERGIE

<p><u>ENGAGEMENT</u></p> <p>Une politique de l'énergie approuvée par le conseil municipal ayant des objectifs précis catalyse les changements de façon descendante.</p>	<p><u>PLANIFICATION</u></p> <p>Un plan de gestion de l'énergie offre une feuille de route pour réaliser les objectifs.</p>	<p><u>ORGANISATION</u></p> <p>La gestion de l'énergie est plus efficace lorsqu'elle s'inscrit dans toutes les opérations de la ville.</p>
<p><u>PROJETS</u></p> <p>L'évaluation régulière des projets techniques, opérationnels et de comportement réduit les occasions manquées.</p>	 <p>AGIR PLANIFIER</p> <p>VÉRIFIER FAIRE</p>	<p><u>FINANCEMENT</u></p> <p>L'engagement de financer les occasions qui satisfont aux critères d'investissement établis facilite l'élaboration des projets.</p>
<p><u>SUIVI</u></p> <p>On ne peut pas gérer ce qui n'est pas mesuré. Le rendement énergétique peut être géré à l'aide de la surveillance et à l'analyse comparative.</p>	<p><u>COMMUNICATION</u></p> <p>La mise en valeur de l'importance et du rendement de la gestion de l'énergie favorise l'appui et l'acceptation.</p>	<p><u>FORMATION</u></p> <p>La sensibilisation et le développement des capacités favorisent les changements opérationnels et des comportements.</p>

Évaluation de la pratique actuelle

Chaque catégorie des pratiques de gestion de l'énergie peut être divisée en niveaux : le niveau un désigne la note la plus faible, voulant dire que plusieurs améliorations sont possibles, alors que le niveau cinq indique que les opérations de la ville correspondent aux meilleures pratiques.

La ville pourra optimiser la façon dont elle gère l'énergie si elle vise un niveau supérieur pour chacune des catégories.

Le rendement actuel de la gestion de l'énergie de la ville, basé sur une auto-évaluation, correspond aux cases surlignées dans les huit catégories présentées dans la figure 3. Des remarques supplémentaires sont offertes pour chaque catégorie.

FIGURE 3 – L'ÉTAT ACTUEL DES PRATIQUES DE GESTION DE L'ÉNERGIE DE LA VILLE

	1	2	3	4	5
E N G A G E M E N T	Aucune politique	Un ensemble de lignes directrices ou de politiques non documenté	Une politique de l'énergie non adoptée, établie par le personnel municipal	Une politique de l'énergie formelle existe mais manque l'engagement actif du conseil	Une politique de l'énergie existe, comprend des objectifs précis et a l'engagement du maire et du conseil
	Description de la pratique actuelle : 4 – L'élaboration de ce plan représente une politique de l'énergie formelle qui a été présentée au conseil municipal et approuvée par ce dernier.				
P L A N I F I C A T I O N	Aucun plan de gestion de l'énergie	L'élaboration d'un plan de gestion de l'énergie a été attribuée à une personne	Seul le personnel technique municipal participe à l'élaboration d'un plan de gestion de l'énergie	Tous les secteurs municipaux sont représentés par l'équipe de planification, qui compte un certain appui du conseil	Un plan de gestion de l'énergie examine toutes les catégories de pratiques importantes, définit comment réaliser les objectifs, et est mis en œuvre par tous les services et le personnel municipaux pertinents
	Description de la pratique actuelle : 4 – Tous les secteurs principaux ont été représentés, p. ex. par l'électricien, le surintendant des bâtiments, le directeur des services techniques et le coordonnateur des projets capitaux, et ont participé de façon importante à l'élaboration de ce plan, qui fut ensuite approuvé par le conseil municipal.				
O R G A N I S A T I O N	Personne n'est responsable de la gestion de l'énergie	La gestion de l'énergie est la responsabilité à temps partiel d'un membre du personnel municipal ayant une autorité limitée	La gestion de l'énergie est la responsabilité à temps partiel d'un membre du personnel municipal ayant de l'autorité	L'énergie est gérée par un comité de l'énergie qui travaille directement avec les secteurs et le personnel municipaux	La gestion de l'énergie s'inscrit dans les objectifs du conseil et le comité de l'énergie en est clairement responsable, de même que les secteurs et le personnel municipaux
	Description de la pratique actuelle : 2 – Dans le cadre de ce plan, Guillaume Boudrias a été nommé agent de gestion de l'énergie.				

	1	2	3	4	5
P R O J E T S	Aucun mécanisme permettant de déterminer ou d'élaborer les façons d'améliorer le rendement énergétique	Des évaluations informelles ayant des ressources ad hoc permettant de déterminer les façons d'améliorer le rendement énergétique	L'élaboration d'améliorations du rendement énergétique à fréquence limitée et dont la mise en œuvre est limitée	Les améliorations du rendement énergétique sont déterminées de façon formelle mais peu fréquente; analyse de rentabilité et implémentation de base	Proposition de projets continue (rénovation, énergie renouvelable, de comportements, opérationnels, entretien), d'analyses de rentabilité et implémentation
	Description de la pratique actuelle : 4 – La ville a déterminé de façon formelle mais peu fréquente des projets de rendement énergétique.				
F I N A N C E M E N T	Aucun investissement dans le rendement énergétique	Seules les mesures peu coûteuses sont envisagées	Seuls les investissements ayant une courte période ou des critères simples de récupération sont effectués, sans tenir compte du coût du cycle de vie du matériel	Les investissements tiennent compte du coût du cycle de vie du matériel et/ou du taux de rendement interne	L'engagement (voire politique) est clairement défini concernant la mise en œuvre et les mécanismes de financement des projets de rendement énergétique
	Description de la pratique actuelle : 4 – La ville a déjà effectué des investissements qui comptaient un financement à court terme, une récupération simple et des incitations variées. Si possible, ils tiennent compte du coût du cycle de vie.				
S U I V I	Aucun suivi des données sur l'énergie et aucune analyse comparative de celles-ci	Les rapports sur les coûts sont basés sur les données des factures de services publics, et non sur l'analyse comparative	Le rendement des installations est vérifié à l'aide de points de référence basés sur les données des compteurs et sur l'emploi ad hoc de constatations, et non sur l'analyse comparative	Le rendement des installations est vérifié à l'aide de points de référence et évalué en fonction d'indicateurs de rendement clés; les résultats des projets majeurs sont mesurés	Un système de comptabilisation de l'énergie établit les objectifs, prévoit l'utilisation, la vérifie à l'aide de points de référence et de prévisions, et détermine les lacunes. Les économies des projets et du système sont vérifiées au moyen de compteurs divisionnaires. Le rendement est évalué et comparé.
	Description de la pratique actuelle : 2 – La ville fait le suivi des coûts à l'aide des factures de services publics. L'analyse comparative du rendement ne fait pas partie des activités de la ville, mais des pratiques d'analyse comparative de base sont comprises dans ce plan.				

	1	2	3	4	5
C O M M U N I C A T I O N	Aucune promotion du rendement énergétique	Des méthodes informelles sont employées pour faire la promotion du rendement énergétique	Les activités liées au rendement énergétique sont parfois annoncées ou la promotion de celles-ci est parfois faite au sein de la municipalité	La valeur du rendement énergétique et l'efficacité de la gestion de l'énergie sont annoncées et la promotion de celles-ci est faite régulièrement au sein de la municipalité	La valeur du rendement énergétique et l'efficacité de la gestion de l'énergie sont annoncées et la promotion de celles-ci est faite tant au sein de la municipalité qu'à l'externe aux résidents et aux intervenants
	Description de la pratique actuelle : 2 – Le conseil municipal est informé des améliorations apportées aux installations municipales, y compris des projets de rendement énergétique.				

	1	2	3	4	5
F O R M A T I O N	Aucune formation opérationnelle ou de la gestion de l'énergie	Un membre du personnel municipal a reçu de la formation sur les pratiques de la gestion de l'énergie	Le personnel municipal technique a reçu de la formation sur les pratiques de la gestion de l'énergie	Les membres du comité de l'énergie et le personnel municipal technique ont reçu de la formation sur les pratiques de la gestion de l'énergie	Le conseil a reçu de la formation sur les pratiques de gestion de l'énergie, et les membres du comité de l'énergie et le personnel municipal technique reçoivent de la formation continue
	Description de la pratique actuelle : 1 – Le personnel municipal n'a reçu aucune formation touchant les pratiques de la gestion de l'énergie.				

SECTION 4 – NOS RÉALISATIONS

Mesures de conservation de l'énergie

La ville a entrepris un certain nombre de projets de conservation de l'énergie au cours des cinq dernières années, dont un grand projet de modernisation de l'éclairage partout dans la ville en 2012. En plus de la modernisation de l'éclairage, plusieurs projets ont été réalisés chez les grands consommateurs d'énergie, surtout dans le Complexe sportif Robert Hartley.

Mesures touchant l'énergie renouvelable

Présentement, la ville ne produit pas d'énergie renouvelable.

FIGURE 4 – MESURES DE CONSERVATION DE L'ÉNERGIE ANTÉRIEURES ET ACTUELLES

Installation	Projet	Date de mise en œuvre	Courte description
Partout dans la ville			
Toutes les installations	Conversion aux T8	2012	Tous les systèmes d'éclairage T12 dans la ville ont été remplacés par des systèmes T8 neufs et écoénergétiques.
Installations			
Complexe sportif Robert Hartley	Modernisation de l'éclairage	2008	Les ampoules au sodium haute pression 400W ont été remplacées par des ampoules aux halogénures métalliques 250W.
Complexe sportif Robert Hartley	Remplacement de la thermopompe	2012	La thermopompe utilisée pour contrôler l'humidification de la piscine a été remplacée et la nouvelle utilise la chaleur perdue pour contribuer au chauffage de la piscine.
Complexe sportif Robert Hartley	Commandes de douches	2009	Toutes les douches ont été converties et utilisent maintenant des commandes à boutons-poussoirs qui réduisent le temps de fonctionnement.
Caserne de pompiers de Hawkesbury	Conversion aux T5	2012	Tous les systèmes d'éclairage en hauteur ont été convertis aux luminaires fluorescents à rendement élevé T5.
Hôtel de ville	Modernisation de la climatisation	2011	Les climatiseurs type fenêtre se font remplacer par des climatiseurs mini-split sans conduites.
Hôtel de ville	Rajustement du réservoir d'eau chaude domestique	En cours	Les réservoirs d'eau chaude domestiques plus grands se font remplacer par des réservoirs plus petits qui serviront aux salles de toilette individuelles.
Station d'épuration des eaux d'égout	Construction d'une nouvelle station	2013-14	Une nouvelle station a été construite et comprend de nouvelles fonctions écoénergétiques, telles que des pompes ayant un variateur de vitesse.

SECTION 5 – CONSOMMATION D'ÉNERGIE DE BASE

La ville a élaboré des points de référence liés à la consommation de l'énergie qui servent d'indications quantitatives auxquelles elle pourra comparer son rendement énergétique à l'avenir.

Les données sur la consommation de l'énergie pour l'année 2012 ont été recueillies des factures de services publics de chacun des comptes de la ville. Dans le cadre de ce plan, les comptes ont été regroupés dans trois catégories : « installations », qui comprend toutes les installations dont la consommation d'énergie doit être déclarée au ministère de l'Énergie de l'Ontario; « eau et égouts », qui comprend l'usine de filtration, l'étang d'épuration et la station de pompage, dont la consommation d'énergie doit aussi être déclarée au ministère de l'Énergie de l'Ontario; et « éclairage des rues », qui

représente une grande partie de la consommation d'énergie de la ville, mais dont la consommation d'énergie n'est pas déclarée au ministère de l'Énergie de l'Ontario.

L'ensemble des données représente le niveau de rendement énergétique actuel de la ville, mais il ne tient pas compte des variations météorologiques annuelles.

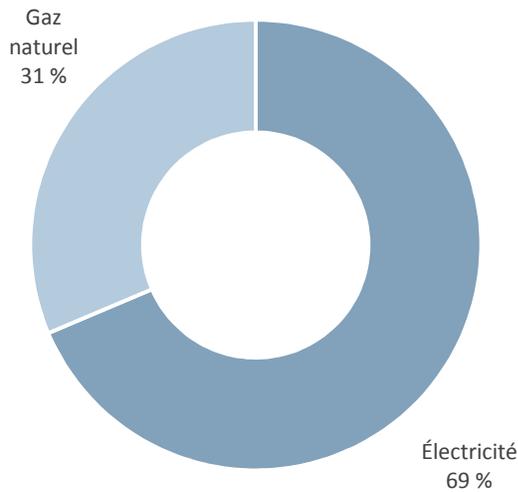
La figure 5 présente les points de références liés à la consommation d'énergie de la ville pour tous ses comptes, et ce, par type de carburant et au total, et les exprime en kilowattheures équivalents (kWhe). En 2012, la consommation d'énergie totale de la ville était de **11,798,366 kWhe**. Ceci représente des dépenses de **1,357,300 \$** et de **1,325 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre (GES)** par année.

FIGURE 5 – POINTS DE RÉFÉRENCE DE LA VILLE LIÉS À L'ÉNERGIE (2012)

Compte	Électricité (kWh)	Gaz naturel (m ³)	Consommation d'énergie [kWhe]	Coût de l'énergie [\$]
Installations				
Complexe sportif Robert Hartley	2,301,600	185,800	4,222,772	419,560 \$
Bibliothèque publique et garderie de Hawkesbury	237,750	33,311	582,186	48,987 \$
Caserne de pompiers de Hawkesbury	145,767	18,848	340,655	29,404 \$
Hôtel de ville	152,000	9,035	245,422	26,414 \$
Caserne de pompiers de la PPO	137,323	5,076	189,809	22,629 \$
Garage municipal	80,424	11,930	203,780	16,836 \$
Club âge d'or et club 100% Actifs	94,055		94,055	14,108 \$
Centre culturel Maison de l'île	74,173		74,173	11,126 \$
Parc de la Confédération	24,354		24,354	3,653 \$
Place des Pionniers	20,054		20,054	3,008 \$
Parc Old Mill	18,086		18,086	2,713 \$
Eaux et égouts				
Station d'épuration des eaux d'égout	2,668,000	43,713	3,119,992	417,685 \$
Station de purification et de distribution de l'eau	1,088,519	50,632	1,612,054	183,531 \$
Station de pompage de source d'eau	170,738		170,738	25,611 \$
Station de pompage des eaux usées James	21,748		21,748	3,262 \$
Station de pompage des eaux usées Chartrand-Mario	1,574		1,574	236 \$
Station de pompage des eaux usées Giroux	594		594	89 \$
Éclairage des rues				
Éclairage des rues	856,320		856,320	128,448 \$
Total par source de carburant (kWhe)	8,093,079	3,705,287	11,798,366	1,357,300 \$

La figure 6 présente la répartition de la consommation d'énergie totale de base de la ville par source d'énergie.

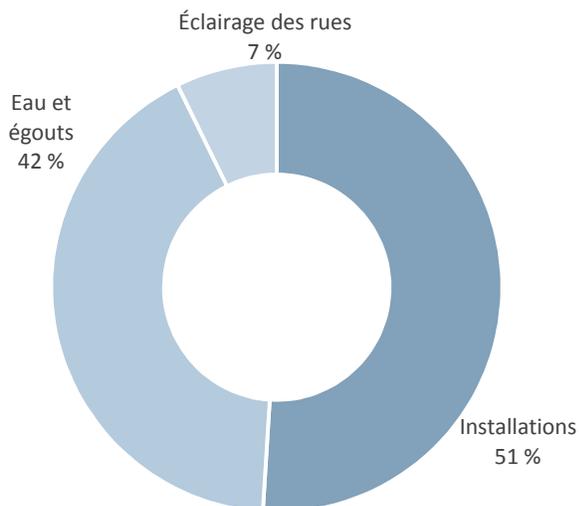
FIGURE 6 – CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SOURCE



Tel qu'il est illustré, l'électricité consomme la majorité de l'énergie de la ville. En règle générale, le gaz naturel est utilisé pour le chauffage des locaux lorsqu'il est disponible.

La figure 7 présente la répartition de la consommation d'énergie totale de base de la ville par catégorie de compte.

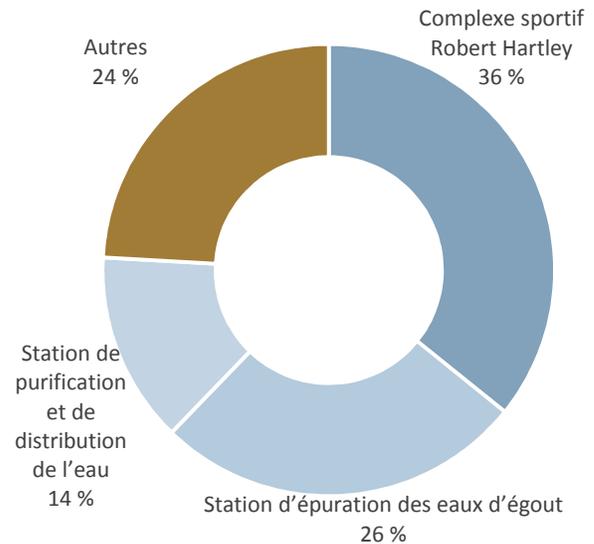
FIGURE 7 – CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR CATÉGORIE DE COMPTE



Les installations consomment 51 % de l'énergie de la ville, l'eau et les égouts en consomment 42 % et l'éclairage des rues en consomme 7 %.

La figure 8 présente les grands comptes énergivores.

FIGURE 8 – COMPTES ÉNERGIVORES IMPORTANTS



La figure 8 souligne quatre comptes qui consomment la majorité (76 %) de l'énergie annuelle de la ville :

- Le Complexe sportif Robert Hartley consomme 36 % de l'énergie de la ville. Comme le Complexe est grandement utilisé et comme des améliorations des immobilisations y sont déjà prévues, le Complexe bénéficierait le plus de projets de rendement énergétique.
- La station d'épuration des eaux d'égout est le deuxième plus grand consommateur d'énergie à 26 %. Cependant, la station a été remplacée depuis 2012.

Analyse comparative des installations

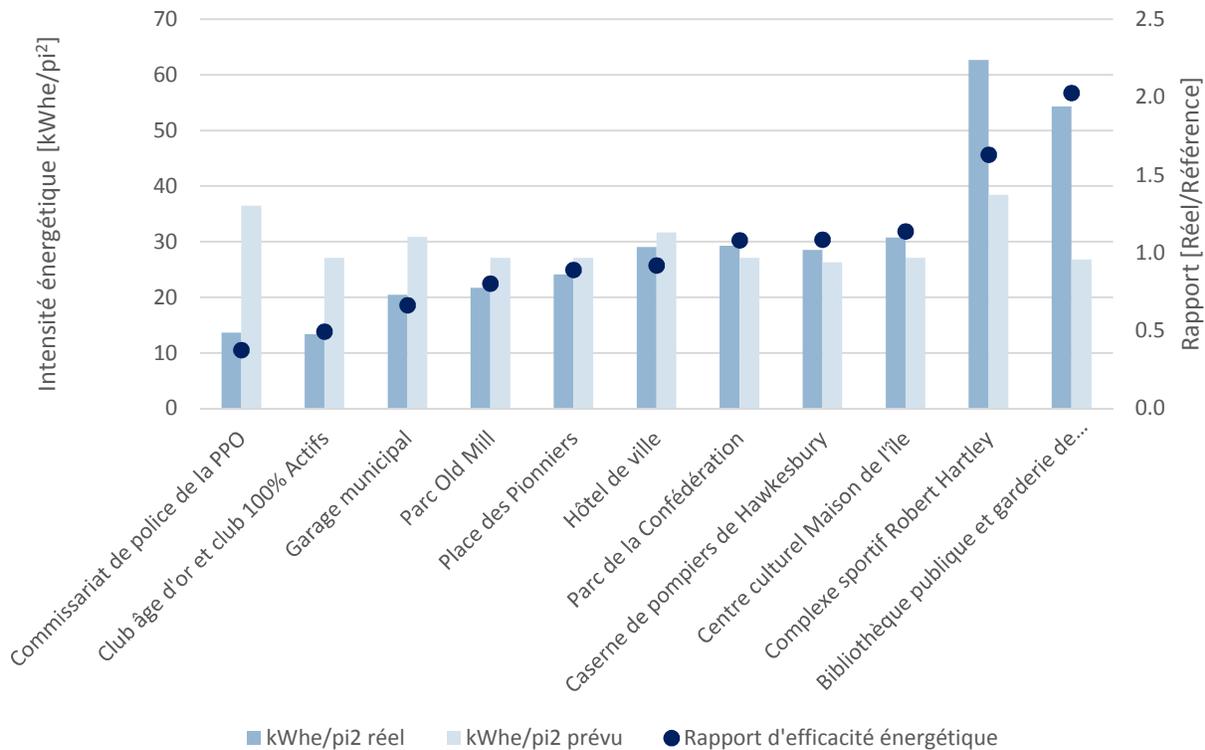
Pour bien comprendre les figures 5 à 8, on peut comparer la consommation d'énergie des installations aux références moyennes du secteur municipal de l'Ontario.

FIGURE 9 La figure 9 présente les intensités énergétiques des installations de la ville en ordre décroissant, où les meilleures installations sont à la gauche et les pires à la droite, comparées aux

références municipales moyennes de l'Ontario pour l'année 2011. L'intensité énergétique est mesurée en kilowattheures équivalents par pied carré (kWhe/pi²). Les données de l'analyse comparative sont offertes pour certains types d'installation seulement et ont été

recueillies des soumissions de 2011 présentées au ministère de l'Énergie de l'Ontario. Les données ont ensuite été ajustées pour tenir compte des conditions météorologiques de 2011.

FIGURE 9 – ANALYSE COMPARATIVE DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES INSTALLATIONS



Il est à noter que les installations de la ville faisant partie de l'analyse comparative ont obtenu des résultats relativement bons comparées aux installations d'autres municipalités. Neuf installations consomment moins ou autant d'énergie que les installations de référence du même type, et deux

installations consomment plus d'énergie que les installations de référence du même type partout dans la province. Toutefois, tel qu'il est présenté dans la section 7 (Mesures), la ville pourrait réaliser plusieurs projets de rendement énergétique pour réduire davantage sa consommation d'énergie.

SECTION 6 – POLITIQUE DE GESTION DE L'ÉNERGIE

Alors que les sections 3, 4 et 5 ont présenté des renseignements sur l'état actuel de la gestion de l'énergie de la ville, cette section expose les objectifs de la ville visant l'amélioration de ses pratiques de gestion de l'énergie et présente ces objectifs sous forme de politique.

Politique de gestion de l'énergie de la ville de Hawkesbury

La Politique de gestion de l'énergie de la ville de Hawkesbury présente l'engagement de la ville face à la gestion de l'énergie, son énoncé de vision, ses objectifs stratégiques ainsi que ses objectifs à court et à long terme.

Engagement Pour nous assurer que notre vision de gestion de l'énergie se réalise, nous, le conseil municipal et les cadres supérieurs, intégrerons la gestion de l'énergie dans tous les domaines d'activité pertinents, y compris nos procédures de gestion organisationnelle, nos pratiques d'approvisionnement, nos décisions touchant l'immobilisation et l'investissement, ainsi que l'entretien et l'exploitation de nos installations. Nous y parviendrons à l'aide des mesures suivantes :

1. Nous assurer que les ressources nécessaires sont allouées pour permettre la mise en œuvre des mesures présentées dans le plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande de la ville.
2. Tenir tous les membres du personnel municipal responsables de gérer l'énergie selon les objectifs de la ville.
3. Nous assurer que tous les membres du personnel municipal, le conseil municipal et les contribuables sont mis au courant de façon régulière du progrès en fonction des objectifs et des indicateurs de rendement compris dans le plan.

Vision La ville de Hawkesbury pratiquera l'intendance des ressources d'énergie afin de réduire les coûts, de faire preuve de leadership et d'optimiser la prestation de ses services aux contribuables.

Objectifs stratégiques La ville vise à changer la façon dont l'énergie est consommée par les installations et l'infrastructure dans le cadre du plan. Nos trois objectifs principaux ci-dessous nous aiderons à y parvenir :

Projets : Pratique du niveau 5

On améliore la capacité de déterminer et d'élaborer les possibilités de rendement énergétique, particulièrement dans le contexte du renouvellement planifié des immobilisations. L'élaboration améliorée des analyses de rentabilité aidera à guider le processus de financement.

Communication : Pratique du niveau 3

Les activités liées au rendement énergétique sont annoncées et la promotion de celles-ci est faite à l'occasion au sein de la municipalité. En général, la fréquence de la diffusion de ces annonces dépendrait de la réalisation des projets.

Formation : Pratique du niveau 3

Le personnel municipal technique a reçu de la formation sur les pratiques de la gestion de l'énergie. Plus précisément, les nouveaux employés ont passé suffisamment de temps

avec les employés qui quittent la municipalité pour conserver le savoir organisationnel.

Objectifs à court et à long terme

Les objectifs suivants ont été établis dans le contexte du rendement actuel de la ville et des améliorations possibles qui ont été déterminées dans le cadre du Plan. Les progrès réalisés seront mesurés en fonction des kWh équivalents (kWhe) d'énergie consommée.

Objectif à court terme : Réduction de 5 % de la consommation d'énergie d'ici 2019 par rapport à l'année de référence 2012.

Objectif à long terme : Réduction de 7,5 % de la consommation d'énergie d'ici 2024 par rapport à l'année de référence 2012.

SECTION 7 – MESURES

La présente section définit les mesures associées à chacun des objectifs énoncés dans la section 6. Chaque mesure correspond à un groupe

responsable, à un coût estimatif si possible, à une date d'achèvement visée et à des indicateurs de rendement pour évaluer le progrès.

FIGURE 10 – MESURES APPUYANT LA GESTION DE L'ÉNERGIE

Engagement				
Mesures	Groupes/personnes responsables	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Indicateurs de rendement
Rédiger et approuver la lettre d'engagement	Maire	Frais de main-d'œuvre internes	Achevé (compris dans ce plan)	Lettre d'engagement finalisée et approuvée
Rédiger la Politique de gestion de l'énergie et obtenir l'approbation du conseil	Agent de gestion de l'énergie	Frais de main-d'œuvre internes	Achevé (compris dans ce plan)	Politique finalisée et approuvée

Planification				
Mesures	Groupes/personnes responsables	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Indicateurs de rendement
Évaluer l'état actuel de la gestion de l'énergie, établir les objectifs et définir les mesures concrètes qui favoriseront l'amélioration	Agent de gestion de l'énergie	Frais de main-d'œuvre internes	Achevé (ce plan)	<ul style="list-style-type: none"> Le Tableau de bord équilibré de la gestion de l'énergie a été utilisé pour évaluer l'état actuel de la gestion de l'énergie. Des mesures ont été ciblées et associées à un groupe responsable, à un coût estimatif et à une date d'achèvement visée. Les résultats ont été déclarés dans le cadre du plan.
Ajouter un passage aux documents d'appel d'offres imposant un certain niveau de rendement énergétique, p. ex. « L'équipement doit satisfaire aux critères de rendement ENERGY STAR ou saveONenergy. »	Agent de gestion de l'énergie	Aucun frais additionnel	T1 2015	Tous les soumissionnaires réfèrent à de l'équipement écoénergétique pour que la ville n'ait pas à choisir de l'équipement inférieur pour satisfaire à l'obligation de sélectionner la soumission la plus basse.

Communication				
Mesures	Groupes/personnes responsables	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Indicateurs de rendement

Favoriser la diffusion de l'information au moyen des factures d'eau, des medias sociaux et des journaux locaux pour faire la promotion des projets en cours et potentiels et des meilleures pratiques de l'efficacité énergétique.	Agent de gestion de l'énergie	Frais de main-d'œuvre internes; dépenses publicitaires limitées	En cours	Les résidents sont plus conscients des activités de la ville liées à l'efficacité énergétique et des meilleures pratiques de l'efficacité énergétique.
--	-------------------------------	---	----------	--

Projets - Partout dans la ville						
Mesures	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Économies estimatives	Période de récupération estimative	Indicateurs de rendement	Prochaines étapes
Éclairage des rues Procéder à la conversion prévue de l'éclairage des rues aux luminaires DEL	529,580 \$	T4 2015	590,000 kWh/année selon l'étude	5,7 années	Tout système d'éclairage des rues à vapeur de sodium à haute pression a été remplacé	Lancer un appel d'offres et comparer les soumissions
Toutes les installations Convertir les systèmes d'éclairage à vapeur de sodium à haute pression montés aux murs extérieurs à des options DEL équivalentes	400 \$ par luminaire	T4 2017	40-50 % de la consommation actuelle des luminaires	3-5 ans	Tout éclairage à décharge à haute intensité monté aux murs extérieurs est remplacé par des options DEL équivalentes	Communiquer avec l'entrepreneur-électricien pour discuter des options et demander un devis
Toutes les installations Mettre en œuvre un programme de vérification des thermostats programmables pour s'assurer qu'ils restent bien réglés	Main-d'œuvre interne	T1 2016	5-15 % des frais de chauffage, ventilation et climatisation dans les locaux concernés	s. o.	Tous les thermostats sont réglés régulièrement selon les besoins saisonniers et locaux	Dresser une liste de tous les thermostats programmables et créer un calendrier de suivi

Projets - Propres à une installation						
Mesure	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Économies estimatives	Période de récupération estimative	Indicateurs de rendement	Prochaines étapes
Complexe sportif Robert Hartley Remplacer les luminaires aux halogénures de 400W dans l'espace consacré à la piscine par des luminaires à rendement élevé T5	400 \$ par luminaire	T2 2019	40 % de la consommation actuelle des luminaires	3-5 ans	L'éclairage de l'espace consacré à la piscine a été remplacé par des luminaires fluorescents T5	Communiquer avec l'entrepreneur-électricien pour discuter des options et demander un devis
Complexe sportif Robert Hartley Moderniser l'installation frigorifique pour profiter des nouvelles technologies de contrôle	>500,000 \$ selon l'option	T2 2018	Jusqu'à 30 % de la consommation de l'installation frigorifique	>5 ans - Ceci est un projet de renouvellement des immobilisations	L'installation frigorifique est remplacée par du nouvel équipement écoénergétique	Communiquer avec l'entrepreneur en réfrigération pour discuter des options et demander un devis
Bibliothèque publique et garderie de Hawkesbury Considérer la possibilité de convertir le système à volume d'air constant en système à volume d'air variable	Varie selon l'ampleur des travaux	T4 2018	Jusqu'à 25 % des frais de chauffage et climatisation	5-8 ans	Tous les systèmes d'air sont convertis aux options variables, ce qui favorise le rendement énergétique et réduit les problèmes de contrôle	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour discuter de l'ampleur du projet et demander un devis
Bibliothèque publique et garderie de Hawkesbury Remplacer l'éclairage incandescent dans l'aire de jeux par des options DEL	400 \$ par luminaire	T4 2017	50 % de la consommation actuelle des luminaires	3-4 ans	Tout éclairage incandescent a été retiré de l'aire de jeux	Communiquer avec l'entrepreneur-électricien pour discuter des options et demander un devis
Bibliothèque publique et garderie de Hawkesbury Considérer la possibilité d'installer un système d'automatisation	10,000 \$ et plus, selon l'option	T4 2018	Varie selon les systèmes visés	4-8 ans, selon l'ampleur du projet	Le grand équipement est contrôlé à l'aide d'un système d'automatisation	Communiquer avec l'entrepreneur en contrôles pour discuter des options et demander un devis
Caserne de pompiers de Hawkesbury Rationaliser les systèmes de CVC pour éliminer les problèmes de contrôle entre le bureau et la zone de déploiement	5,000 \$ - 10,000 \$ selon l'option	T3 2019	10-15% de la consommation d'énergie des systèmes de CVC	8-10 ans	Le contrôle du bureau est séparé du contrôle de la zone de déploiement	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour discuter des options et demander un devis
Caserne de pompiers de Hawkesbury Installer un thermostat programmable pour régler la température quand un espace est	300 \$, y compris l'installation	T1 2015	5-15 % du chauffage des locaux dans l'espace ciblé	1-3 ans	La température est réglée dans les espaces inoccupés	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour demander un devis

Projets - Propres à une installation						
Mesure	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Économies estimatives	Période de récupération estimative	Indicateurs de rendement	Prochaines étapes
inoccupé						
Caserne de pompiers de Hawkesbury Installer des contrôles de l'éclairage pour réduire le temps de fonctionnement dans le garage	Environ 1,000 \$	T2 2016	Jusqu'à 30 % de la consommation actuelle des luminaires	1-3 ans	Le temps de fonctionnement de l'éclairage dans le garage est grandement réduit	Communiquer avec l'entrepreneur-électricien pour discuter des options et demander un devis
Hôtel de ville Réduire graduellement le recours aux systèmes de chauffage électrique	Varie selon l'ampleur des travaux	T4 2019	Économies des coûts de 40 % pour les systèmes visés	3-5 ans	L'utilisation du chauffage électrique est réduite	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour discuter des options et demander un devis
Hôtel de ville Installer des contrôles de l'éclairage pour réduire le temps de fonctionnement dans les toilettes	200 \$ par détecteur de présence	T2 2017	30 % du temps de fonctionnement de l'éclairage dans les toilettes	1-3 ans	L'éclairage dans les toilettes est contrôlé à l'aide de détecteurs de présence	Communiquer avec l'entrepreneur-électricien pour discuter des options et demander un devis
Commissariat de police de la PPO À la fin de la vie utile des systèmes de ventilation sur le toit, spécifier des options écoénergétiques	1,500 \$ additionnels par système	T4 2017	Jusqu'à 25 % des frais de chauffage et climatisation	1-3 ans	Les systèmes de ventilation emploient des contrôles avancés, tels que la ventilation contrôlée à la demande	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour demander un devis
Club âge d'or À la fin de la vie utile des systèmes de ventilation sur le toit, spécifier des options écoénergétiques	1,500 \$ additionnels par système	T4 2017	Jusqu'à 25 % des frais de chauffage et climatisation	1-3 ans	Les systèmes de ventilation emploient des contrôles avancés, tels que la ventilation contrôlée à la demande	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour demander un devis
Club âge d'or Modifier les contrôles pour empêcher que les systèmes de ventilation fonctionnent l'un contre l'autre	Moins de 1,000 \$	T3 2016	Jusqu'à 15 % des frais actuels de chauffage, ventilation et climatisation	1-3 ans	Les deux systèmes de ventilation fonctionnent ensemble pour maintenir la température des locaux	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour discuter des options et demander un devis
Centre culturel Maison de l'île Convertir le générateur d'air pulsé au propane	5,000 \$-10,000 \$	T4 2017	40 % des frais de chauffage	3-5 ans	Le chauffage électrique a été éliminé	Communiquer avec l'entrepreneur en mécanique pour demander un devis

Projets - Propres à une installation						
Mesure	Coût estimatif	Date d'achèvement visée	Économies estimatives	Période de récupération estimative	Indicateurs de rendement	Prochaines étapes
Station d'épuration des eaux d'égout Si l'efficacité énergétique visée n'est pas atteinte, demander une analyse énergétique.	15,000 \$	T4 2019	s. o.	s. o.	La station d'épuration des eaux d'égout est exploitée comme prévu	Mesurer la consommation d'énergie et la comparer aux taux visés
Station de purification et de distribution de l'eau Évaluer les avantages d'utiliser une génératrice pour remplacer la consommation de diesel et éviter la demande d'électricité de pointe	>100,000 \$	T3 2015	Varie en fonction de la taille du système	3-5 ans	Une génératrice a été installée pour éviter la demande d'électricité de pointe et pour fournir de l'électricité à l'année longue	Discuter des options avec l'entrepreneur en mécanique et avec le service de distribution de gaz
Station de pompage de source d'eau Évaluer les avantages d'utiliser un système de cogénération comme système d'alimentation de réserve et pour la production d'électricité	>100,000 \$	T4 2019	Varie en fonction de la taille du système	3-5 ans	Une génératrice a été installée pour éviter la demande d'électricité de pointe et pour fournir de l'électricité à l'année longue	Discuter des options avec l'entrepreneur en mécanique et avec le service de distribution de gaz

SECTION 8 – PLAN POUR L'AMÉLIORATION CONTINUE

Ce plan sera révisé de façon régulière pour évaluer de nouveau les objectifs et les mesures qui y sont associées en fonction des résultats du processus de surveillance. La méthode à suivre pour entreprendre cette revue annuelle est présentée ci-dessous :

Fréquence de la revue :	Annuelle
Personne responsable :	Agent de gestion de l'énergie
Processus pour effectuer la revue :	<p>Un court rapport, en principe à ne pas dépasser deux pages, devrait être complété à chaque année.</p> <p>Ce rapport servira à :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proposer des modifications aux objectifs du plan (section 6) pour s'assurer qu'ils respectent les priorités actuelles de la ville. ▪ Évaluer le progrès en fonction des objectifs de rendement énergétique (section 6) à la fin de chaque année civile. Ceci devrait se faire au moment de déclarer la consommation d'énergie annuelle au ministère de l'Énergie de l'Ontario. ▪ Évaluer le progrès en fonction de la réalisation des mesures et de l'atteinte des indicateurs de rendement (section 7), en mettant l'accent sur les mesures prioritaires.

Tel qu'il est exigé par le ministère de l'Énergie de l'Ontario, ce plan sera formellement révisé à tous les cinq ans.