



PLAN PLURIANNUEL DE  
GESTION DE L'ÉNERGIE  
2018/2019-2022/2023

**Conseil scolaire Viamonde**  
**116 Cornelius Parkway**  
**Toronto Ontario M6L 2K5**

**Juin 2019**

<b>Table des matières</b>	
<b>Liste des tableaux</b> .....	4
<b>Profil du Conseil</b> .....	5
<b>Contexte du secteur de l'éducation</b> .....	6
<b>Financement et planification de la gestion énergétique</b> .....	6
<b>Portefeuille des actifs et planification de la gestion énergétique</b> .....	7
<b>Partie I – Examen des progrès et des réalisations depuis cinq ans</b> .....	9
<b>A. Portefeuille des actifs du conseil</b> .....	9
<b>B. Données du conseil sur la consommation d'énergie</b> .....	9
<b>C. Consommation d'énergie normalisée en fonction des conditions météorologiques</b> .....	10
<b>D. Examen des objectifs et des réalisations antérieurs en matière de conservation d'énergie</b> .....	11
Programmes d'activités avant ou après l'école .....	12
Utilisation communautaire des écoles.....	12
Carrefours communautaires.....	13
Climatisation .....	13
Respect du Code du bâtiment de l'Ontario en vigueur.....	13
<b>E. Objectifs de conservation cumulative d'énergie</b> .....	14
<b>F. Mesures mises en œuvre pour l'année financière 2012-2013 à l'année financière 2017-2018</b> .....	14
<b>Partie II – Plan de conservation de l'énergie et de la gestion de la demande pour l'année financière 2018-2019 à l'année financière 2022-2023</b> .....	15
<b>Contexte</b> .....	15
<b>Conception, construction et rénovation</b> .....	17
<b>Opérations et entretien</b> .....	18
<b>Comportements des occupants</b> .....	18
<b>A. Objectifs futurs de conservation d'énergie</b> .....	18
<b>B. Programmes environnementaux</b> .....	20
<b>C. Programmes incitatifs d'efficacité énergétique</b> .....	22
<b>D. Approvisionnement en énergie</b> .....	22
<b>E. Gestion de la demande</b> .....	23

<b>F. Approbation par la haute direction du plan pluriannuel de gestion de l'énergie</b> .....	23
<b>Annexe A : Mesures mises en œuvre de l'année financière 2012/2013 à l'année financière 2017/2018</b> .....	24
<b>Annexe B : Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023</b> .....	27
<b>Annexe C : Données provenant la base de données sur la consommation d'énergie (BDCE)</b> .....	30

## **Liste des tableaux**

<b>Tableau 1 Portefeuille des actifs du conseil .....</b>	<b>9</b>
<b>Tableau 2 : La consommation mesurée au compteur .....</b>	<b>9</b>
<b>Tableau 3: Degrés-jours en Ontario .....</b>	<b>10</b>
<b>Tableau 4: L'intensité énergétique normalisée en fonction des conditions météorologiques.....</b>	<b>11</b>
<b>Tableau 5: Comparaison de l'objectif de conservation lié à l'intensité énergétique avec la réduction réelle de l'intensité énergétique.....</b>	<b>12</b>
<b>Tableau 6: Comparaison de conservation cumulative d'énergie de l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018.....</b>	<b>14</b>
<b>Tableau 7: Objectifs de conservation d'intensité d'énergie par année .....</b>	<b>18</b>
<b>Tableau 8: Objectif de conservation cumulative d'intensité d'énergie .....</b>	<b>19</b>

## Profil du Conseil

Le Conseil scolaire Viamonde est un conseil laïque qui offre une éducation de niveau élémentaire et secondaire en français à environ 12 500 étudiants. Son territoire mesure 68 180 km<sup>2</sup> et s'étend de Windsor à l'ouest jusqu'à la frontière de Trenton à l'est, en passant par la péninsule du Niagara au sud et allant jusqu'aux frontières du parc Algonquin au nord. Il compte présentement 39 écoles élémentaires, 14 écoles secondaires et bureaux administratifs pour un total de 54 édifices.

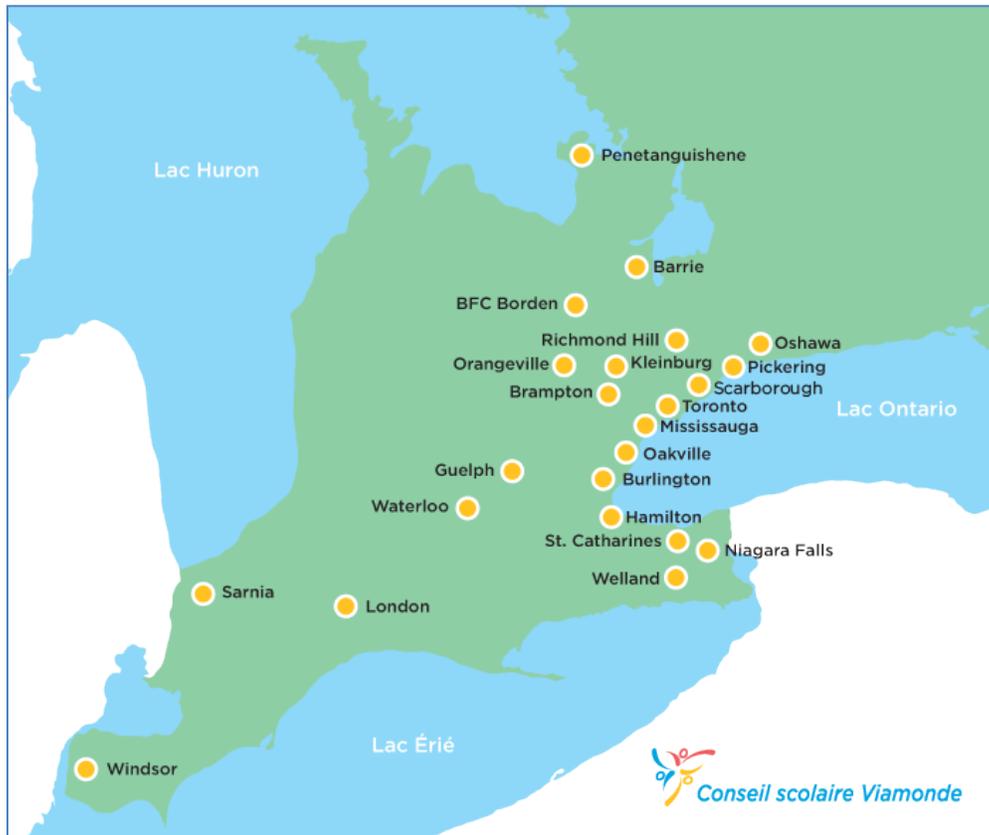


Figure 1: Communautés desservies par le Conseil scolaire Viamonde

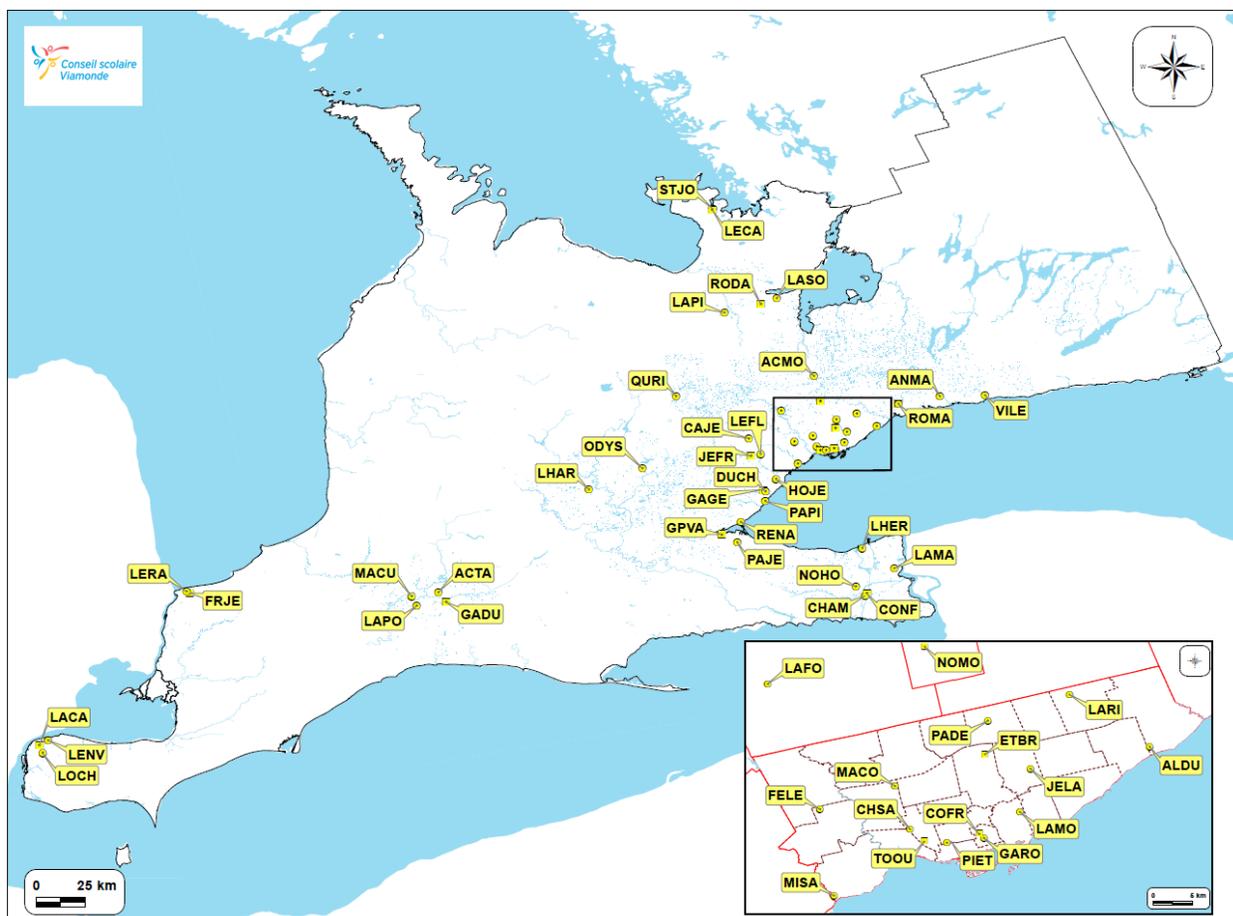


Figure 2: Répartition des écoles du Conseil scolaire Viamonde

## Contexte du secteur de l'éducation

### **Financement et planification de la gestion énergétique**

Les conseils scolaires sont entièrement financés par le ministère de l'Éducation.

Le Ministère annonce la distribution des fonds pour les conseils en mars pour la prochaine année financière, qui va du 1<sup>er</sup> septembre au 31 août. Le Ministère n'accorde pas de financement sur plusieurs années.

Donc, même si un conseil se dote d'une stratégie quinquennale de gestion énergétique, sa capacité de mettre en œuvre sa stratégie dépend des fonds qu'il reçoit pour chacune des cinq années du plan.

## **Portefeuille des actifs et planification de la gestion énergétique**

Le secteur de l'éducation est unique, car le portefeuille des actifs d'un conseil peut subir des changements considérables qui ont une conséquence importante sur la consommation d'énergie sur une période de cinq ans.

La liste qui suit indique les variables et paramètres les plus courants.

### Variables relatives aux installations

- Construction
  - Année de construction
  - Nombre d'étages
  - Orientation du bâtiment
- Bâtiments
  - Principaux ajouts
  - Sites vendus, fermés, démolis ou loués
  - Ajouts modulaires/portatives
    - Installés
    - Retirés
  - Zones en construction
- Équipements et systèmes
  - Âge
  - Type de technologie
  - Cycle de vie
  - % de l'espace climatisé

- Utilisation du site
  - École élémentaire
  - École secondaire
  - Bâtiment administratif
  - Entretien et entrepôt
  - Carrefours communautaires
- Sites partagés (p. ex. un bâtiment, deux conseils ou plus partageant des zones communes et/ou fonctionnant en partenariat avec une municipalité)
  - Piscines
  - Bibliothèques
  - Terrains de sport éclairés
  - Dômes sportifs

#### Autres variables

- Programmes
  - Services de garde d'enfants
  - Programmes d'activités avant ou après l'école
  - Cours d'été
  - Utilisation communautaire
- Occupation
  - Augmentation ou diminution importante du nombre d'élèves
  - Augmentation importante des heures d'ouverture
  - Ajout de nouveaux programmes
- Climatisation
  - Augmentation importante de l'espace climatisé
  - Ajouts modulaires/portatives

## **Partie I – Examen des progrès et des réalisations depuis cinq ans**

### **A. Portefeuille des actifs du conseil**

Le tableau ci-dessous indique les variables ou paramètres liés à l'énergie du portefeuille des actifs du conseil qui ont changé entre l'année de référence (année financière 2012-2013) et la fin de la période de cinq ans visée par le rapport (année financière 2017-2018).

**Tableau 1 Portefeuille des actifs du conseil**

	Année financière 2012-2013 (année de référence)	Année financière 2017-2018	Écart
Nombre total de bâtiments	<b>42</b>	<b>53</b>	<b>11</b>
Nombre total d'ajouts modulaires/portatives ou de salles de classe préfabriquées	<b>45</b>	<b>53</b>	<b>8</b>
Superficie totale des bâtiments (m <sup>2</sup> )	<b>173512</b>	<b>218530</b>	<b>45018</b>
Nombre moyen d'heures d'ouverture par semaine	<b>42</b>	<b>52</b>	<b>10</b>
Effectif quotidien moyen	<b>8353</b>	<b>11994</b>	<b>3641</b>

### **B. Données du conseil sur la consommation d'énergie**

Le tableau ci-dessous indique la consommation mesurée au compteur<sup>1</sup> selon l'unité de mesure commune, soit ekWh (connu comme kilowatt-heure équivalent).

**Tableau 2 : La consommation mesurée au compteur**

Service public	Année financière 2012-2013 (année de référence)	Année financière 2017-2018 (année en cours)
Électricité totale (kWh)	12 522 743	14 644 840
Gaz naturel total (ekWh)	25 330 001	26 963 220

<sup>1</sup> La consommation mesurée est la quantité d'énergie utilisée et ne comprend pas la valeur d'ajustement pour les pertes (quantité d'énergie perdue dans la transmission).

## REMARQUE À L'INTENTION DES LECTEURS

- Les données sur la consommation mesurée au compteur (également appelées consommation brute) ne tiennent pas compte de l'impact des conditions météorologiques sur l'utilisation d'énergie et, par conséquent, elles ne permettent pas de faire une analyse précise du rendement énergétique d'une année à l'autre.

### **C. Consommation d'énergie normalisée en fonction des conditions météorologiques**

En Ontario, 25 % à 35 % de la consommation d'énergie d'une installation est influencée par les conditions météorologiques.

Pour mettre en contexte l'impact des conditions météorologiques, le tableau ci-dessous montre la moyenne pondérée des degrés-jours de chauffage (DJC)<sup>2</sup> et des degrés-jours de refroidissement (DJR)<sup>3</sup> qui sont enregistrés aux six stations météorologiques d'Environnement Canada les plus généralement utilisées dans le secteur de l'éducation en Ontario.

**Tableau 3: Degrés-jours en Ontario**

Degrés-jours-en Ontario	Année financière 2012-2013	Année financière 2013-2014	Année financière 2014-2015	Année financière 2015-2016	Année financière 2016-2017	Année financière 2017-2018
DJC	3698	4285	4091	3355	3583	3989
DJR	289	217	271	462	303	432

## REMARQUES À L'INTENTION DES LECTEURS

- Le point d'équilibre pour le calcul des DJC et DJR est 18°C.
- Les conseils disposent d'un outil de gestion énergétique, la base de données sur la consommation d'énergie (BDCE), qui calcule le point d'équilibre pour chaque compteur selon les habitudes de consommation d'énergie. Les DJC et DJR réels pour chaque compteur reposent sur les données provenant de la station

<sup>2</sup> Le degré-jour de chauffage (DJC) est une mesure qui sert à quantifier l'impact du temps froid sur la consommation d'énergie. Dans les données ci-dessus, les DJC indiquent de combien de degrés la température moyenne d'une journée est inférieure à 18 °C (le point d'équilibre), qui est la température à partir de laquelle la plupart des bâtiments doivent être chauffés.

<sup>3</sup> Le degré-jour de refroidissement (DJR) est une mesure qui sert à quantifier l'impact du temps chaud sur la consommation d'énergie. Dans les données ci-dessus, les DJR indiquent de combien de degrés la température moyenne d'une journée est supérieure à 18 °C, soit la température à partir de laquelle la plupart des bâtiments doivent être refroidis à l'air climatisé. À noter que les bâtiments ne sont pas tous climatisés et qu'il y en a qui sont partiellement climatisés. La BDCE applique uniquement les DJR aux compteurs qui indiquent une augmentation de la consommation attribuable à la climatisation.

météorologique d'Environnement Canada la plus près de l'installation et servent à calculer les valeurs normalisées en fonction des conditions météorologiques.

Le meilleur moyen de comparer la consommation d'énergie d'une année à l'autre consiste à utiliser les valeurs normalisées en fonction des conditions météorologiques. Elles tiennent compte de l'impact des conditions météorologiques sur le rendement énergétique et permettent de comparer la consommation sur des bases semblables pour plusieurs années.

Cependant, une comparaison directe de la consommation totale d'énergie entre une ou plusieurs années ne prend pas en considération les changements dans le portefeuille des actifs du conseil, comme les changements dans les attributs d'un bâtiment (voir les variables relatives aux installations indiquées aux **pages 7 et 8**) et les programmes récemment mis en œuvre, qui ont une conséquence importante sur la consommation d'énergie.

Par conséquent, l'intensité énergétique<sup>4</sup> normalisée en fonction des conditions météorologiques est la mesure la plus précise permettant d'évaluer la consommation d'énergie d'un conseil d'une année à l'autre. Elle annule tout changement dans la superficie intérieure. Elle est généralement exprimée en kilowatt équivalent par mètres carrés (ekWh/m<sup>2</sup>).

**Tableau 4: L'intensité énergétique normalisée en fonction des conditions météorologiques**

Données normalisées en fonction des conditions météorologiques	Année financière 2012-2013 (année de référence)	Année financière 2017-2018 (données les plus récentes disponibles)
Total de l'énergie consommée (ekWh)	37 852 744	38 720 670
Intensité énergétique (ekWh/m <sup>2</sup> )	218,16	177,19

#### **D. Examen des objectifs et des réalisations antérieurs en matière de conservation d'énergie**

En 2014, le conseil a établi des objectifs annuels de conservation d'énergie pour les cinq années financières suivantes. Le tableau ci-dessous compare l'objectif de conservation lié à l'intensité énergétique avec la réduction réelle de l'intensité énergétique pour chaque année financière.

<sup>4</sup> L'intensité énergétique est la quantité totale d'énergie consommée divisée par la superficie totale des bâtiments. Elle est généralement exprimée en ekWh/m<sup>2</sup>, en GJ/m<sup>2</sup>, etc., selon la préférence de l'utilisateur.

**Tableau 5: Comparaison de l'objectif de conservation lié à l'intensité énergétique avec la réduction réelle de l'intensité énergétique**

Année financière	Objectif de conservation (ekWh/m <sup>2</sup> )	% de l'objectif de conservation	Réduction réelle de l'intensité énergétique (ekWh/m <sup>2</sup> )	% de réduction réelle de l'intensité énergétique
2013 à 2014	213,80	2%	201,79	7,5%
2014 à 2015	209,52	2%	199,73	1,02%
2015 à 2016	205,33	2%	189,66	5,04%
2016 à 2017	201,22	2%	185,78	2,04%
2017 à 2018	197,20	2%	177,19	4,63%

#### **REMARQUE À L'INTENTION DES LECTEURS**

- Les prévisions relatives aux objectifs de conservation ont été établies au printemps 2014. Depuis, il y a eu dans le secteur de l'éducation un certain nombre d'éléments nouveaux qui peuvent avoir influencé la consommation d'énergie. Ils peuvent accroître ou limiter la capacité d'un conseil d'atteindre leurs objectifs de conservation.

Voici des exemples de ces facteurs.

#### **Programmes d'activités avant ou après l'école**

Le fonctionnement quotidien prolongé du système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air que nécessitent ces programmes fait augmenter l'intensité énergétique globale.

#### **Utilisation communautaire des écoles**

Le ministère de l'Éducation offre des fonds à l'ensemble des conseils scolaires pour qu'ils puissent rendre plus abordable l'utilisation des installations scolaires en dehors des heures de classe. Les installations scolaires intérieures et extérieures sont mises à la disposition de :

- Groupes communautaires sans but lucratif;
- à un tarif réduit, et
- en dehors des heures de classe normales.

Grâce à ce financement, l'utilisation des installations dans les écoles, surtout les gymnases et les bibliothèques, est augmentée. Le fonctionnement quotidien prolongé du système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air que cela nécessite fait augmenter l'intensité énergétique globale.

### **Carrefours communautaires**

En 2016, le ministère de l'Éducation a mis en place du financement visant à permettre aux conseils scolaires de mettre en œuvre des carrefours communautaires à l'intérieur de leur portefeuille des actifs. En conséquence, de nombreuses écoles offrent dorénavant :

- Un éventail élargi d'activités (culturelles);
- de nouveaux programmes (arts, loisirs et services de garde d'enfants) et
- de services divers (santé, centre de ressources pour les familles).

En raison de l'augmentation spectaculaire de l'utilisation communautaire, bon nombre d'écoles sont maintenant ouvertes de 6 h à 22 h la semaine et pendant de nombreuses heures la fin de semaine. Le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doit donc fonctionner plus longtemps pour permettre la tenue de carrefours communautaires. Ceci fait augmenter la consommation d'énergie et l'intensité énergétique globale.

### **Climatisation**

Auparavant, les écoles n'étaient pas climatisées ou l'espace climatisé dans une installation était limité. Avec les changements climatiques, la température pendant les saisons intermédiaires (mai, juin et septembre) est plus élevée que la normale. Pour répondre à cette nouvelle réalité, les installations modernes sont maintenant climatisées et des projets de rénovation permettent d'introduire la climatisation dans certaines zones pour les installations existantes. L'ajout de climatisation fait augmenter considérablement la consommation d'énergie d'une installation.

### **Respect du Code du bâtiment de l'Ontario en vigueur**

Lorsque des rénovations ou des ajouts sont faits dans une école existante, les nouveaux équipements, tels que le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, etc., doivent respecter les normes du Code du bâtiment en vigueur, ce qui entraîne une augmentation de la consommation d'énergie.

Par exemple, en vertu du Code du bâtiment, les besoins en matière de ventilation pour les nouveaux bâtiments ont augmenté; il y a donc une plus grande quantité d'air extérieur qui entre dans une installation. Par conséquent, le système de

chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doit être plus puissant pour répondre aux besoins du code.

### E. Objectifs de conservation cumulative d'énergie

Le tableau ci-dessous compare les objectifs de conservation cumulative d'énergie (connu comme l'O.C.C.E.) de 2014 avec la réduction cumulative réelle de l'intensité énergétique (connu comme la R.C.R.I.).

**Tableau 6: Comparaison de conservation cumulative d'énergie de l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018**

Conservation cumulative d'énergie	(ekWh/m <sup>2</sup> )	Écart
O.C.C.E. l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018	20,96	Ne pas écrire ici
O.C.C.E. exprimé en pourcentage	Ne pas écrire ici	10%
R.C.R.I. de l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018, normalisé en fonction des conditions météorologiques	40,97	Ne pas écrire ici
Écart entre l'O.C.C.E. de 2014 et la R.C.R.I. – normalisée en fonction des conditions météorologiques	20,01	Ne pas écrire ici
% de l'objectif de conservation cumulative d'énergie atteint, normalisé en fonction des conditions météorologiques	Ne pas écrire ici	195,47%

### F. Mesures mises en œuvre pour l'année financière 2012-2013 à l'année financière 2017-2018

Les mesures mises en œuvre, les coûts connexes et l'année financière où la mesure a été mise en œuvre sont indiqués à l'annexe A : **Mesures mises en œuvre de l'année financière 2012/2013 à l'année financière 2017/2018**, sous les onglets suivants:

- A. Stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive
- B. Stratégies liées aux opérations et à l'entretien
- C. Stratégies liées aux comportements des occupants

D. Total des investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie de l'année financière 2012/2013 à l'année financière 2017/2018

## **REMARQUE À L'INTENTION DES LECTEURS**

- **FACTEUR IMPORTANT À PRENDRE EN CONSIDÉRATION** - Il faut attendre au moins une année complète après la mise en œuvre d'une stratégie de gestion énergétique pour évaluer les économies d'énergie réelles qui ont été réalisées.

## **Partie II – Plan de conservation de l'énergie et de la gestion de la demande pour l'année financière 2018-2019 à l'année financière 2022-2023**

La partie II présente le plan du conseil visant à réduire la consommation d'énergie grâce à des stratégies basées sur la gestion de l'énergie englobant notamment les éléments suivants :

- Conception et construction;
- opérations et entretien, et
- comportements des occupants.

### **Contexte**

1. La stratégie de gestion de l'énergie du conseil scolaire comprend les éléments suivants :

Le leadership environnemental

Par l'adoption des directives administratives 3,06 sur l'éducation environnementale, le Conseil s'engage à promouvoir des pratiques écoresponsables dans la gestion des ressources, du fonctionnement et des installations. Pour ce faire, le Conseil :

- a) Mets en œuvre des stratégies, des programmes et des procédures en vue de protéger et de préserver l'environnement tout en veillant à ce que les écoles et les lieux de travail soient sains et sécuritaires;
- b) établit des pratiques d'achat écoresponsables tout en tenant compte des facteurs qualité, prix et service.

Bien que ce plan concerne la consommation d'énergie, le Conseil vise aussi la réduction d'autres ressources, tel que l'eau, et la réduction des déchets.

Les objectifs sont de sensibiliser notre entourage à la nécessité de conserver et d'économiser l'énergie et les ressources, d'améliorer le rendement énergétique

des écoles pour réduire les coûts d'opération et protéger l'environnement, tout en créant des lieux propices à l'apprentissage.

L'éducation environnementale sensibilise les élèves et les membres du personnel du Conseil à l'urgence et la nécessité de protéger et d'améliorer l'environnement. Elle engage toute la communauté scolaire à mettre en place des mesures et des stratégies de gestion environnementale.

Conception et construction :

Différentes mesures sont possibles afin de réduire la consommation énergétique des écoles. Le tableau ci-dessous permet d'en illustrer quelques-unes.

Projet	Période de récupération
Installation de chaudières à haute efficacité ou à condensation	10 à 15 ans
Lumières à haute efficacité (DEL) et systèmes de contrôles intelligents	5 à 7 ans
Installation de systèmes de récupération de chaleur (roue d'enthalpie, etc.)	5 à 10 ans
Installation de contrôles intelligents pour les systèmes CVCA (systèmes immotiques)	4 à 6 ans
Systèmes CVCA à haute efficacité	Plus de 25 ans
Optimisation des systèmes CVCA	1 à 2 ans
Création de directives et de spécifications envers les nouvelles écoles	4 à 6 ans
Initiatives écoénergétiques des écoles	Immédiat

Opérations et entretien

Le conseil s'engage à moderniser les systèmes immotiques dans plusieurs écoles. Ceci va permettre aux membres du personnel d'accéder aux systèmes pour avoir une meilleure compréhension de son opération ainsi que de pouvoir identifier des problèmes qui pourraient augmenter la consommation d'énergie de l'école.

De plus, l'ajout des postes de chargés d'entretien permet de s'assurer que l'entretien préventif prévu est bien effectué, d'effectuer des tâches d'entretien préventif, au besoin, ce qui favorise l'opération optimale des équipements.

Comportements des occupants

À cet égard, le conseil a mis en place une formation destinée au personnel d'entretien sur l'économie d'énergie et l'entretien préventif. De plus, les

superviseurs des édifices et les chargés d'entretien sont présents pour donner le support nécessaire au personnel d'entretien des écoles par rapport à l'opération des différents systèmes et pratiques écoresponsables.

Le Conseil promeut, grâce au programme d'éducation et de certification environnementale ÉcoÉcoles et à ses diverses initiatives, des changements dans les comportements individuels et les pratiques organisationnelles dans le but de réduire son empreinte énergétique.

Le Conseil encourage toutes ses écoles à s'engager au programme d'éducation et de certification environnementale ÉcoÉcoles de l'Ontario. Ce programme aide les élèves de la maternelle à la 12e année à s'interroger concrètement sur leurs habitudes quotidiennes et à trouver des solutions pragmatiques aux questions environnementales planétaires.

Le programme ÉcoÉcoles de l'Ontario comporte 4 éléments :

- Conscientisation environnementale;
- réduction des déchets;
- économie d'énergie;
- verdissement des cours d'école.

2. Le conseil a un poste lié à la gestion énergétique.

- À l'interne
  - À temps plein
  - À temps partiel
  - Poste partagé
- Contrat avec un tiers
- Aucun

3. Stratégies de gestion énergétique

Il existe trois grandes catégories de stratégies de gestion énergétique

- Conception, construction et rénovation
- Opérations et entretien
- Comportements des occupants

### **Conception, construction et rénovation**

#### Définition

La conception, la construction et la rénovation déterminent comment un bâtiment et ses systèmes fonctionneront comme un tout grâce à l'intégration de disciplines comme l'architecture et l'ingénierie. Pour connaître les projets pertinents du conseil scolaire d'ici cinq ans, se reporter à l'annexe B : **Calcul des objectifs en matière**

de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023 sous l'onglet : **A. Stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive.**

## Opérations et entretien

### Définition

Les opérations et l'entretien incluent les stratégies que le conseil utilise pour s'assurer que les bâtiments existants et leurs équipements fonctionnent à leurs taux d'efficacité maximale. Pour connaître les projets pertinents du conseil scolaire d'ici cinq ans, se reporter à l'annexe B : **Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023** sous l'onglet : **B. Stratégies liées aux opérations et à l'entretien.**

## Comportements des occupants

### Définition

Les stratégies que le conseil scolaire utilise pour sensibiliser les occupants, notamment le personnel, les élèves et les utilisateurs communautaires, mettent l'accent sur la modification des comportements en particulier pour réduire la consommation d'énergie. Pour connaître les projets pertinents du conseil scolaire d'ici cinq ans, se reporter à l'annexe B : **Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023** sous l'onglet : **C. Stratégies liées aux comportements des occupants.**

## A. Objectifs futurs de conservation d'énergie

Le conseil a établi les objectifs de conservation d'énergie ci-dessous pour les cinq prochaines années financières.

**Tableau 7: Objectifs de conservation d'intensité d'énergie par année**

Objectif de conservation d'intensité d'énergie par année	Année financière 2018-2019	Année financière 2019-2020	Année financière 2020-2021	Année financière 2021-2022	Année financière 2022-2023
ekWh/m <sup>2</sup>	6,1	3,5	3,5	4,2	3,5
% de réduction	3,4%	2%	2%	2,3%	2%

Voir aussi **Annexe B : Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023** sous l'onglet : **D. Objectif en matière de conservation** pour plus de détails.

## Objectif de conservation cumulative

Le tableau ci-dessous indique l'objectif de conservation cumulative d'énergie du conseil pour les cinq prochaines années financières.

**Tableau 8: Objectif de conservation cumulative d'intensité d'énergie**

Objectif de conservation cumulative	Année financière 2018-2019 à année financière 2022-2023
ekWh/m <sup>2</sup>	20,8
Pourcentage (%) de réduction	11,7%

### REMARQUE À L'INTENTION DES LECTEURS

- De nombreux facteurs peuvent influencer la capacité d'un conseil d'atteindre ses objectifs en matière de conservation d'énergie. Parmi ces facteurs figure notamment ce qui suit.

#### Modifications apportées aux programmes

En raison de l'introduction dans les écoles des différents programmes et Carrefours Communautaires, les systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air fonctionnent plus longtemps vu les heures d'occupation prolongées.

#### Modifications apportées au Code du bâtiment de l'Ontario

Les modifications ou mises à jour régulières dont fait l'objet le Code du bâtiment de l'Ontario peuvent avoir une conséquence sur la consommation d'énergie, p. ex. ventilation accrue dans les nouveaux bâtiments ou autres exigences. Par conséquent, le système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doit être plus puissant pour répondre aux besoins du code.

#### Modifications apportées aux modèles de financement des conseils scolaires

Les objectifs de conservation fixés sont fondés sur le maintien des modèles de financement actuels au cours des cinq prochaines années.

Le financement accordé aux conseils est déterminé chaque année. Tout changement au modèle de financement aura une conséquence sur les prévisions.

## Modifications technologiques

Les objectifs de conservation fixés reposent sur les technologies actuelles et les économies d'énergie connexes. L'introduction de nouvelles technologies pourrait faire augmenter les économies d'énergie prévues.

### **B. Programmes environnementaux**

1. Participation des écoles du conseil à des programmes environnementaux en 2018-2019.

- ÉcoÉcoles  
    \_\_19\_\_ Nombre d'écoles participantes
- Earthcare dans les écoles  
    \_\_\_\_\_ Nombre d'écoles participantes
- Enbridge School Energy Challenge (défi énergétique d'Enbridge dans les écoles)  
    \_\_\_\_\_ Nombre d'écoles participantes
- Autres  
    Nom du programme : \_\_\_\_\_  
    \_\_\_\_\_ Nombre d'écoles participantes

## Liste des écoles participantes

École	Adresse	Ville	Certification 2019
École élémentaire du Chêne	150, promenade Ridge	Oakville	Or
École élémentaire La Source	70, promenade Madelaine	Barrie	Or
École élémentaire Marie-Curie	40, promenade Hunt Club	London	Platine
École élémentaire Micheline-Saint-Cyr	85, rue Forty First	Toronto	Argent
École élémentaire Renaissance	1226, chemin Lockhart	Burlington	Or
École élémentaire La Mosaïque	80, avenue Queensdale	Toronto	Platine
École élémentaire Pierre-Elliott-Trudeau	65, rue Grace	Toronto	Or
École secondaire Ronald-Marion	2235, chemin Brock	Pickering	Platine
École élémentaire La Fontaine	10110, avenue Islington	Kleinburg	Platine
École élémentaire Laure-Rièse	339, Alton Towers Circle	Toronto	Or
Académie Alexandre-Dumas	255, promenade Coronation	Toronto	Argent
École élémentaire Horizon Jeunesse	1445, promenade Lewisham	Mississauga	Or
École secondaire Jeunes sans frontières	7585, promenade Financial	Brampton	Or
École élémentaire Ronald-Marion	2235, chemin Brock	Pickering	Bronze
École élémentaire Le Flambeau	600, promenade Novo Star	Mississauga	Or
École élémentaire Gabrielle-Roy	14, rue Pembroke	Toronto	Argent
École élémentaire La Pommeraie	3500, Settlement Trail	London	Argent
Académie de la Moraine	115, rue George	Aurora	Argent
École élémentaire Carrefour des Jeunes	375, rue Centre Nord	Brampton	Or

### C. Programmes incitatifs d'efficacité énergétique

1. Le conseil présente régulièrement des demandes dans le cadre de programmes incitatifs pour soutenir la mise en œuvre de projets écoénergétiques.

Oui     Non

Dans l'affirmative :

De l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018, le conseil a demandé à divers organismes une somme de 91 332 \$ à titre de financement incitatif pour appuyer la mise en œuvre de projets écoénergétiques.

2. Le conseil scolaire utilise les services du conseiller en programmes de financement incitatifs.

Oui     Non

### D. Approvisionnement en énergie

1. Le conseil participe à une entente de consortium pour l'achat d'électricité.

Oui     Non

Dans l'affirmative :

Strategic Electricity Management and Advisory Services de Marché éducationnel collaboratif de l'Ontario (MECO)

Autre

Nom du consortium : \_\_\_\_\_

2. Le conseil participe à une entente de consortium pour acheter du gaz naturel.

Oui     Non

Dans l'affirmative :

Natural Gas Management and Advisory Services de MECO

Natural Gas Management and Advisory Services du CSBSA

Autre

Nom du consortium : \_\_\_\_\_

## **E. Gestion de la demande**

1. Le conseil utilise la méthode ou les méthodes ci-dessous pour surveiller la demande en électricité :

- Factures
  - Données en temps réel
  - Données en ligne de l'entreprise de distribution locale
  - Autre
- 

2. Le conseil utilise les méthodes suivantes pour réduire la demande en électricité :

- Planification de l'utilisation de l'équipement
  - Utilisation par étape ou par échelonnement de l'équipement
  - Utilisation d'équipement avec limitation de la demande
  - Retarder le démarrage de l'équipement de gros calibre (p. ex. démarrage du refroidisseur au printemps)
  - Autre
- 

## **F. Approbation par la haute direction du plan pluriannuel de gestion de l'énergie**

Je confirme que la haute direction du Conseil scolaire Viamonde a examiné et approuvé le présent plan pluriannuel de gestion de l'énergie.

Nom : Martin Bertrand

Titre : Directeur de l'éducation

Date : 24 juin 2019

## Annexe A : Mesures mises en œuvre de l'année financière 2012/2013 à l'année financière 2017/2018

### A. Stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
<b>Éclairage</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie2</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie3</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie4</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie5</b>
Systèmes d'éclairage à haute efficacité (T-8, T-5, ampoules fluorescentes compactes, DEL ...)	\$ 230 453	\$ 21 249	\$ 119 799	\$ 493 748	\$ 255 119
Capteurs de lumière du jour	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Éclairage extérieur (haute efficacité, DEL ...)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Détecteurs d'occupation	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilisation de la lumière naturelle (systèmes de poursuite solaire...)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Autre (Décrire)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>CVCA</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie2</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie3</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie4</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie5</b>
Chaudières plus efficaces	\$ 372 170	\$ 361 325	\$ 228 500	\$ 520 000	\$ 658 494
Brûleurs de chaudière haute-efficacité	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Géothermique	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Récupération de chaleur/roues enthalpiques	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Économiseurs	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Systèmes de CVCA haute efficacité	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Conditionneurs d'air écoénergétique	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Eau chaude domestique haute efficacité	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Systèmes de refroidissement et de contrôle plus efficaces	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Moteurs à haute efficacité	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EFV (entraînement à fréquence variable)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ventilation sur demande	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Contrôle du chauffage des entrées	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Autre (Décrire)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Contrôles</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie2</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie3</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie4</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie5</b>
Systèmes de contrôle automatique de bâtiments (nouveau système)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Systèmes de contrôle automatique de bâtiments (amélioration d'un système)	\$ 94 000	\$ 107 007	\$ 41 811	\$ 207 796	\$ 463 582
Données d'énergie en temps réel pour identifier et diagnostiquer les problèmes de systèmes dans les bâtiments	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3 776	\$ -
Autre (Décrire)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Enveloppe de bâtiments</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie2</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie3</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie4</b>	<b>Investissements dans des stratégies de gestion de l'énergie5</b>
Vitrage	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Augmentation de l'isolation des parois	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nouveau toit	\$ 839 836	\$ 527 718	\$ 871 115	\$ 1 414 599	\$ 1 721 263
Fenestrage (Nouvelles fenêtres)	\$ 711 500	\$ -	\$ 265 500	\$ 580 679	\$ 820 000
Fenestrage (Traitements)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Dispositifs d'ombrage	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Autre (Décrire)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Investissement total liées aux stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive</b>	<b>\$ 2 247 959</b>	<b>\$ 1 017 299</b>	<b>\$ 1 526 725</b>	<b>\$ 3 220 598</b>	<b>\$ 3 918 458</b>

## B. Stratégies liées aux opérations et à l'entretien

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
<b>Politique et planification</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien2</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien3</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien4</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien5</b>
Lignes directrices et spécifications relatives à la conception et à la construction de nouvelles écoles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Lignes directrices pour la température durant la journée et la nuit dans les écoles	\$ 5 000	\$ 5 000	\$ 5 000	\$ 5 000	\$ 5 000
Interruption d'éclairage durant la nuit dans les différentes locations - Intérieur	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Interruption d'éclairage durant la nuit dans les différentes locations - Extérieur	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Se procurer des appareils Energy Star seulement	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Contrôle d'éclairage selon la lumière du jour	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Ventilation sur demande (Système d'unité de traitement d'air d'une zone unique, capteurs de CO2...)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Autre (Décrire)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>2013-2014</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2015-2016</b>	<b>2016-2017</b>	<b>2017-2018</b>
<b>Vérifications énergétiques</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien2</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien3</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien4</b>	<b>Investissement lié aux opérations et à l'entretien5</b>
Analyse sommaire	\$ 10 000	\$ 10 000	\$ 10 000	\$ 10 000	\$ 10 000
Vérification d'ingénierie	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Autre (vérification BAS)	\$ 5 000,00	\$ 5 000,00	\$ 5 000,00	\$ 5 000,00	\$ 5 000,00
<b>Investissement total lié aux opérations et à l'entretien</b>	<b>\$ 20 000</b>	<b>\$ 20 000</b>	<b>\$ 20 000</b>	<b>\$ 20 000</b>	<b>\$ 20 000</b>

## C. Stratégies liées aux comportements des occupants

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Formation et éducation	Investissement lié aux comportements des occupants	Investissement lié aux comportements des occupants2	Investissement lié aux comportements des occupants3	Investissement lié aux comportements des occupants4	Investissement lié aux comportements des occupants5
Formation des responsables du fonctionnement des immeubles	\$ 1 500	\$ 1 500	\$ 1 500	\$ 1 500	\$ 3 000
Programme d'étalonnage	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Formation au système de contrôle automatique de bâtiments (location spécifique)	\$ 4 500	\$ 3 000	\$ 3 000	\$ 1 500	\$ 4 500
Formation continue et programmes de sensibilisation en matière d'économies d'énergie (personnel)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Fournir les informations détaillées sur les coûts de fonctionnement des immeubles	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Fournir les informations détaillées sur la consommation d'énergie (p. ex. en utilisant la BDCE ou autre base de données)	\$ -	\$ -	\$ 1 200	\$ 2 500	\$ 2 500
Participer à des programmes environnementaux, p. ex. ÉcoÉcoles, Earthcare	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Autres outils (définir)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Investissement total des stratégies liées aux comportements des occupants</b>	<b>\$ 6 000</b>	<b>\$ 4 500</b>	<b>\$ 5 700</b>	<b>\$ 5 500</b>	<b>\$ 10 000</b>

## D. Total des investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie de l'année financière 2012/2013 à l'année financière 2017/2018

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2013/2014-2017/2018
Investissements par stratégies	Investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie	Investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie2	Investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie3	Investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie4	Investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie5	Investissements dans les stratégies de gestion de l'énergie6
Investissement total lié aux stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive	\$ 2 247 959	\$ 1 017 299	\$ 1 526 725	\$ 3 220 598	\$ 3 918 458	\$ 11 931 039
Investissement total lié aux opérations et à l'entretien	\$ 20 000	\$ 20 000	\$ 20 000	\$ 20 000	\$ 20 000	\$ 100 000
Investissement total lié aux comportements des occupants	\$ 6 000	\$ 4 500	\$ 5 700	\$ 5 500	\$ 10 000	\$ 31 700
<b>Investissement total par année financière</b>	<b>\$ 2 273 959</b>	<b>\$ 1 041 799</b>	<b>\$ 1 552 425</b>	<b>\$ 3 246 098</b>	<b>\$ 3 948 458</b>	<b>\$ 12 062 739</b>

# Annexe B : Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023

## A. Stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive

Éclairage	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023		Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
		Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Estimation du total des économies annuelles d'énergie accumulées (kWh)				
Systèmes d'éclairage à haute efficacité	15	\$ 80 000	65 368	\$ 100 000	81 633	\$ 100 000	81 633	\$ 100 000	81 633	\$ 100 000	81 633	1 142 957	7	100	0	
Éclairage extérieur	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7	100	0	
Détecteurs d'occupation	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	100	0	
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100	
CVCA	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023		Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
		Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)			
Chaudières plus efficaces	15	\$ 200 000	556 656	\$ 100 000	278 029	\$ 100 000	278 029	\$ 100 000	278 029	\$ 100 000	278 029	5 590 576	10	5	95	
Bûchers de chaudière haute efficacité	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	5	95	
Géothermique	20	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	35	100	0	
Récupération de chaleur/oues enthalpiques	30	\$ 10 000	21 581	\$ -	-	\$ -	-	\$ 50 000	107 907	\$ -	-	323 722	8	20	80	
Économiseurs	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7,5	50	50	
Systèmes de CVCA haute efficacité	30	\$ 75 000	9 621	\$ -	-	\$ -	-	\$ 400 000	52 377	\$ -	-	153 869	7,5	50	50	
Conditions d'air écoénergétique	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	30	50	50	
Eau chaude domestique haute efficacité	15	\$ 35 000	69 167	\$ 35 000	69 167	\$ 35 000	69 167	\$ 35 000	69 167	\$ 35 000	69 167	1 037 498	10	15	85	
Systèmes de refroidissement plus efficaces (incluant contrôle)	25	\$ 70 000	4 000	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	20 000	100	100	0	
Moteurs à haute efficacité	20	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	10	100	0	
EFV (entraînement à fréquence variable)	15	\$ 40 000	57 798	\$ 20 000	28 899	\$ 20 000	28 899	\$ 20 000	28 899	\$ 20 000	28 899	577 982	5	75	25	
Ventilation sur demande	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	50	50	
Contrôle du chauffage des entrées	20	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	50	50	
Ventilateurs de déstratification	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7	100	0	
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100	
Contrôles	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023		Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
		Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)			
Systèmes de contrôle automatique de bâtiments (nouveau système)	10	\$ 300 000	196 415	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	1 636 795	15	50	50	
Systèmes de contrôle automatique de bâtiments (amélioration d'un système)	10	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	\$ 100 000	65 472	982 077	15	50	50	
Données d'énergie en temps réel pour identifier et diagnostiquer les problèmes de systèmes dans les bâtiments	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	3	50	50	
Harmoniseur de tension	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7	100	0	
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100	
Enveloppe de bâtiments	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023		Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
		Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)			
Vitrage	30	\$ 300 000	64 744	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	323 722	80	20	80	
Augmentation de l'isolation des parois	50	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	40	20	80	
Nouveau toit	25	\$ 500 000	43 163	\$ 500 000	43 163	\$ 500 000	43 163	\$ 500 000	43 163	\$ 500 000	43 163	647 445	200	20	80	
Fenestration (Nouvelles fenêtres)	30	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	80	20	80	
Fenestration (Traitements)	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	10	20	80	
Dispositifs d'ombrage	30	\$ 20 000	5 714	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	28 571	20	100	0	
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100	
Investissement total liées aux stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023		Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
		Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (kWh)			
<b>Total</b>		\$ 1 730 000	1 159 240	\$ 955 000	631 834	\$ 955 000	631 834	\$ 1 405 000	792 119	\$ 955 000	631 834	12 435 105				





## Annexe C : Données provenant la base de données sur la consommation d'énergie (BDCE)

UCD Data Fields for Completing the 5-year Energy Conservation and Demand Management Plan	FY2013 / AF2013 (baseline fiscal year)	FY2014 / AF2014	FY2015 / AF2015	FY2016 / AF2016	FY2017 / AF2017	FY2018 / AF2018	Variance between FY2013 and FY2018
Average Daily Enrolment (ADE)	8 353,00	8 647,00	10 461,00	11 082,00	11 452,00	11 994,00	3 641,00
Average Operating Hours	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	0,00
Total Number of Buildings	42,00	45,00	47,00	49,00	50,00	53,00	11,00
Number of Buildings Sold/Demolished			1,00	1,00	2,00	2,00	2,00
Total Floor Area of Buildings Sold/Demolished			2 499,60	0,00	1 445,74	1 445,74	1 445,74
Number of Buildings Closed		1,00		1,00	1,00	1,00	1,00
Total Floor Area of Buildings Closed		2 499,60		1 445,74		2 091,32	2 091,32
Total Number of Portables	45,00	48,00	49,00	59,00	54,00	53,00	8,00
Total Number of Portapaks							0,00
Total Portable/Portapak Floor Area (m2)	3 121,56	3 329,66	3 399,03	4 092,71	3 745,87	3 676,50	554,94
Total Building Area (includes portables and portapaks) (m2)	173 511,82	191 278,45	195 038,79	205 861,11	211 657,92	218 530,01	45 018,20
Total Electricity (kWh) - raw	12 522 743,00	14 456 400,00	14 206 240,00	14 188 040,00	14 151 800,00	14 644 840,00	
Total Natural Gas (ekWh) - raw	25 330 001,00	31 611 690,00	29 979 090,00	24 262 390,00	24 436 300,00	26 963 220,00	
Total Heating Fuel (Type 1 and 2) (ekWh) - raw							
Total Heating Fuel (Type 4 and 6) (ekWh) - raw							
Total Propane (ekWh) - raw							
Total Wood (ekWh) - raw							
Total District Heat (ekWh) - raw							
Total District Cool (ekWh) - raw							
Total Energy Consumed (ekWh) - raw	37 852 744,00	46 268 090,00	44 185 340,00	38 450 420,00	38 588 100,00	41 608 060,00	
Energy Intensity (ekWh/m2) - raw	218,16	241,88	226,54	186,77	182,31	190,40	
Total Electricity (kWh) - weather normalized	12 522 743,00	12 453 720,00	13 326 180,00	13 599 040,00	13 938 800,00	14 137 060,00	1 614 317,00
Total Natural Gas (ekWh) - weather normalized	25 330 001,00	26 143 830,00	25 628 440,00	25 444 210,00	25 383 660,00	24 583 610,00	-746 391,00
Total Heating Fuel (Type 1 and 2) (ekWh) - weather normalized							0,00
Total Heating Fuel (Type 4 and 6) (ekWh) - weather normalized							0,00
Total Propane (ekWh) - weather normalized							0,00
Total Wood (ekWh) - weather normalized							0,00
Total District Heat (ekWh) - weather normalized							0,00
Total District Cool (ekWh) - weather normalized							0,00
Total Energy Consumed (ekWh) - weather normalized	37 852 744,00	38 597 540,00	38 954 620,00	39 043 240,00	39 322 460,00	38 720 670,00	867 926,00
Energy Intensity (ekWh/m2) - weather normalized	218,16	201,79	199,73	189,66	185,78	177,19	-40,97
Weather Normalized Variance in Energy Intensity from previous FY (ekWh/m2) ("+" value = EI increased ; "-" value = EI decreased)		-16,37	-2,06	-10,07	-3,88	-8,60	
Weather Normalized Annual Energy Intensity as a % ("+" value = EI decreased ; "-" value = EI increased)		7,50	1,02	5,04	2,04	4,63	
2014 Forecasted Annual Energy Intensity Conservation Goal (ekWh/m2)		4,36	4,28	4,19	4,11	4,02	20,96
Weather Normalized Variance between Actual Annual Energy Intensity and 2014 Forecasted Annual Energy Intensity Conservation Goal (ekWh/m2) ("+" value = exceeds forecast; "-" value = below forecast)		12,01	-2,22	5,88	-0,23	4,58	20,01
Board's 2014 Forecasted Cumulative Energy Intensity Conservation Goal FY 2012-13 to FY 2017-18 (ekWh/m2)				20,96			
Actual Cumulative Energy Intensity Conservation Goal that was achieved (ekWh/m2) ("+" value = EI increased ; "-" value = EI decreased)				-40,97			
Weather Normalized Variance between Actual and 2014 Forecasted Cumulative Energy Intensity Conservation Goal (ekWh/m2) ("+" value = exceeds forecast; "-" value = below forecast)				20,01			
% of Cumulative Energy Intensity Conservation Goal Achieved				195,47			