

Modèle de plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande

(Date d'échéance : 1^{er} juillet 2019)

Le Sommaire

(Date d'échéance : 1 ^{er} juillet 2019).....	1
Le Sommaire des tableaux	4
Contexte du secteur de l'éducation	5
Financement et planification de la gestion énergétique	5
Portefeuilles des actifs et planification de la gestion énergétique	5
Variables relatives aux installations	5
Autres variables.....	6
Partie I – Examen des Progrès et des Réalisations depuis Cinq Ans	7
A. Portefeuille des actifs du conseil	7
B. Données du conseil sur la consommation d'énergie	8
C. Consommation d'énergie normalisée en fonction des conditions météorologiques .	8
D. Examen des objectifs et des réalisations antérieures en matière de conservation d'énergie	10
Maternelle et jardin d'enfants à temps plein (MJE-TP)	11
Programmes d'activités avant ou après l'école	12
Utilisation communautaire des écoles	12
Carrefours communautaires	12
Climatisation.....	13
Respect du Code du bâtiment de l'Ontario en vigueur.....	13
E. Objectifs de conservation cumulative d'énergie	14
Conservation cumulative d'énergie	14
(ékWh/pi ²).....	14
(ékWh/m ²).....	14
Écart	14
F. Mesures mises en œuvre de l'année financière 2012-2013 à l'année financière 2017-2018	15
PARTIE II – PLAN DE CONSERVATION DE L'ÉNERGIE ET DE GESTION DE LA DEMANDE POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 2018-2019 À L'ANNÉE FINANCIÈRE 2023-2024	16
Contexte	16
Conception, construction et rénovation	17
Définition.....	17

Opérations et entretien	17
Définition.....	17
Comportements des occupants	18
Définition.....	18
A. Objectifs futurs de conservation d'énergie	18
Objectif de conservation cumulative.....	18
Objectif de conservation cumulative.....	18
Année Financière 2018-2019 à Année Financière 2022-2023	18
kWh/pi ²	18
3.16.....	18
ékWh/m ²	18
34.05	18
Pourcentage (%) de réduction	18
21.08	18
REMARQUE À L'INTENTION DES LECTEURS	19
B. Programmes environnementaux	20
C. Programmes incitatifs d'efficacité énergétique	20
D. Approvisionnement en énergie	21
E. Gestion de la demande	21
F. Approbation par la haute direction du plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande	22

Le Sommaire des tableaux

Tableau 1 Portefeuille des actifs du conseil	7
Tableau 2 : La consommation mesurée au compteur	8
Tableau 3: Consommation d'énergie normalisée en fonction des conditions météorologiques	9
Tableau 4: L'intensité énergétique normalisée en fonction des conditions météorologiques	10
Tableau 5: Comparaison de l'objectif de conservation lié à l'intensité énergétique avec la réduction réelle de l'intensité énergétique	11
Tableau 6: Comparaison des objectifs de conservation cumulative d'énergie	14
Tableau 7: Objectifs de conservation d'énergie par année	18
Tableau 8: Objectif de conservation cumulative d'énergie	18

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 de fonds des conseils en mars pour leur prochaine Année Financière, qui va du 1^{er} septembre au 31 août. Il ne leur accorde pas de financement sur plusieurs années.

Donc, même si un conseil se fournit 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.

Portefeuilles 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 sa consommation d'énergie sur une période de cinq ans.

La liste qui suit indique les variables et paramètres les plus courants qui changent dans le secteur de l'éducation.

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
- Équipement 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 fonctionnent en partenariat avec une municipalité)
 - Piscines
 - Bibliothèques
 - Terrains de sport éclairés
 - Dômes sportifs

Autres variables

- Programmes
 - Services de garde d'enfants (autres couleurs ou mettre ailleurs)
 - 2012-13 : 878 effectifs**
 - 2017-18 : 1 517 effectifs**
 - Programmes d'activités avant ou après l'école (autres couleurs ou mettre ailleurs)
 - 2012-13 : 1 705 effectifs**
 - 2017-18 : 2 749 effectifs**
 - Cours d'été
 - Utilisation communautaire
 - Patinoires extérieures
- Occupation
 - Augmentation ou diminution importante du nombre d'élèves
 - Augmentation importante des heures d'ouverture
 - Ajout de nouveaux programmes à un site
- Climatisation
 - Augmentation importante de l'espace climatisé
 - Ajouts modulaires/portatives
- Autres
 - Utilisation des heures communautaires :
 - 2012-13 : 12 983 hrs** **2017-18 : 38 269 hrs**

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	51	60	+ 9
Nombre total d'ajouts modulaires/portatives ou de salles de classe préfabriquées	97	121	+ 24
Superficie totale des bâtiments	188 090	235 874	+ 45 784
Nombre moyen d'heures d'ouverture	12 h	12 h	0
Effectif quotidien moyen	14 532	16 747	+ 2 215
Autres changements pertinents dans l'utilisation des actifs : Heures d'utilisation communautaire	12 983	38 269	+ 25 287

B. Données du conseil sur la consommation d'énergie

Le tableau ci-dessous indique la consommation mesurée au compteur¹ selon l'unité de mesure commune, soit ékWh (connu comme kilowatt-heure équivalent).

Tableau 2 : La consommation mesurée au compteur

Service publique	Année Financière 2012-2013 (année de référence)	Année Financière 2017-2018 (année en cours)
Électricité totale (kWh)	17 694 386	18 802 610
Gaz naturel total (ékWh)	26 075 668	23 339 020
Mazout total (types 1 et 2) (ékWh)	S/O	
Mazout total (types 4 et 6) (ékWh)	S/O	
Propane total (ékWh)	S/O	
Bois total (ékWh)	S/O	
Chauffage urbain total (ékWh)	S/O	
Refroidissement urbain total (ékWh)	S/O	

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)² et des degrés-jours de refroidissement (DJR)³ qui sont enregistrés aux six stations météorologiques d'Environnement Canada les plus généralement utilisées dans le secteur de l'éducation en Ontario.

¹ 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).

² 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.

³ 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.

Tableau 3: Degrés-jours en Ontario

Degrés-jours-en Ontario	Années Financières 2012-2013	Années Financières 2013-2014	Années Financières 2014-2015	Années Financières 2015-2016	Années Financières 2016-2017	Années Financières 2017-2018
DJC	3 698	4 285	4 091	3 355	3 583	3 989
DJR	289	217	271	462	303	432

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 5 et 6**) et les programmes récemment mis en œuvre (voir les remarques à l'intention des lecteurs aux **pages 7 et 8**), qui ont une conséquence importante sur la consommation d'énergie.

Par conséquent, l'intensité énergétique⁴ 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 pieds carrés (é kWh/pi²) ou en kilowatt équivalent par mètres carrés (é kWh/m²), selon la préférence de l'utilisateur.

⁴ L'intensité énergétique est la quantité totale d'énergie consommée divisée par la superficie totale des bâtiments. Elle est généralement exprimée en é kWh/pi², en GJ/m², etc., selon la préférence de l'utilisateur.

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 (ékWh)	46 572 057.7	43 886 010
Intensité énergétique (ékWh/pi ²)	18.55	15.93
Intensité énergétique (ékWh/m ²)	193.46	156.80

D. Examen des objectifs et des réalisations antérieures 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.

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 kWh/pi ²	Objectif de conservation kWh/m ²	Pourcentage de l'objectif de conservation	Réduction réelle de l'intensité énergétique kWh/pi ²	Réduction réelle de l'intensité énergétique kWh/m ²	% de la réduction réelle de l'intensité énergétique
2013 à 2014	0.728	7.83	3	1.46	15.74	8
2014 à 2015	0.705	7.59	3	0.23	2.43	1
2015 à 2016	0.57	6.13	3	0.34	3.61	2
2016 à 2017	0.569	6,12	3	0.52	5.57	3
2017 à 2018	0.569	6.12	3	0.86	9.31	6

REMARQUES 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.

Maternelle et jardin d'enfants à temps plein (MJE-TP)

L'introduction de la MJE-TP a entraîné la création de nombreuses nouvelles places grâce à des ajouts aux installations existantes ou à des rénovations importantes. Cela a permis d'accroître la superficie intérieure et, dans certains cas, a donné lieu à des conceptions à forte intensité énergétique en raison de facteurs tels comme :

- l'augmentation des besoins en ventilation et
- l'installation de systèmes de climatisation.

Ceux-ci ont fait augmenter l'intensité énergétique d'un bâtiment. La MJE-TP a permis d'ajouter plus de 470 000 nouvelles places élèves dans le secteur de l'éducation.

Programmes d'activités avant ou après l'école (PAAÉ)

Ces programmes visent à faciliter l'introduction de places en PAAÉ. Cependant, le fonctionnement quotidien prolongé du système de chauffage, de ventilation et de climatisation 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 augmenté au maximum. Le fonctionnement quotidien prolongé du système de chauffage, de ventilation et de climatisation 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 23 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 beaucoup 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 très petite. Avec les changements météorologiques, les températures pendant les saisons intermédiaires (mai, juin et septembre) sont plus élevées que la normale, et les parents demandent que les écoles soient climatisées. La 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, il se peut que l'équipement en place tel que le système de chauffage, de ventilation et de climatisation, l'éclairage, etc., doivent respecter les normes du *Code du bâtiment* en vigueur, ce qui entraîner une augmentation de la consommation d'énergie.

Par exemple, en vertu du **Code du bâtiment**, les besoins en matière de ventilation pour les bâtiments construits de nos jours ont augmenté; c'est donc dire qu'une plus grande quantité d'air extérieur entre dans une installation. Par conséquent, le système de chauffage, de ventilation et de climatisation doit fonctionner plus longtemps pour chauffer ou refroidir l'air extérieur de manière à le ramener à la température intérieure normalisée pour le bâtiment.

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	(ékWh/pi ²)	(ékWh/m ²)	Écart
O.C.C.E. l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018 Source : plan du conseil de 2014 (le conseil doit entrer les données)	3.14	33.79	Ne pas écrire ici
O.C.C.E. exprimé en pourcentage Source : plan du conseil de 2014 (le conseil doit entrer les données)	Ne pas écrire ici	Ne pas écrire ici	15 %
R.C.R.I. de l'année financière 2013-2014 à l'année financière 2017-2018, normalisé en fonction des conditions météorologiques	3.47	36.70	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	0.27	2.80	Ne pas écrire ici
% de l'objectif de conservation cumulative d'énergie atteint, normalisé en fonction des conditions météorologiques	Ne pas écrire ici	Ne pas écrire ici	108.4 %

F. Mesures mises en œuvre de 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 dans le conseil scolaire sont indiqués dans l'annexe

Investissements dans l'efficacité énergétique entre l'année financière 2014 et l'année financière 2018, voir fichier Excel (*Stratégies d'investissement en gestion d'énergie*).

1. Investissement total lié aux stratégies de conception, de construction et de rénovation
2. Investissement total lié aux opérations et à l'entretien
3. Investissement total dans les stratégies liées aux comportements des occupants
4. Investissement total dans la technologie des énergies renouvelables
5. Investissement par stratégie

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 GESTION DE LA DEMANDE POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 2018-2019 À L'ANNÉE FINANCIÈRE 2023-2024

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

1. Conception et construction,
2. Opérations et entretien, et
3. Comportements des occupants.

Contexte

1. Jusqu'ici, la stratégie de gestion de l'énergie du conseil a consisté à faire ce qui suit :

Le Csc MonAvenir tient à adopter une bonne stratégie d'investissement axée sur l'efficacité énergétique dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Dans sa démarche sur l'efficacité énergétique, le Csc MonAvenir tient à établir l'équilibre entre l'offre et la demande d'énergie grâce aux moyens technologiques efficaces. Les efforts du Csc MonAvenir visent notamment la préservation des ressources. Bref, l'objectif quantitatif du Csc MonAvenir est fondé sur le principe clé de l'efficacité énergétique visant une utilisation judicieuse de la ressource et des technologies pour un rendement équivalent ou supérieur à la norme.

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 quatre grandes catégories de stratégies de gestion énergétique

1. Énergie renouvelable
2. Conception, construction et rénovation
3. Opérations et entretien
4. Comportements des occupants

Énergie renouvelable

L'énergie renouvelable est une stratégie qui vise à réduire la consommation d'énergie d'un conseil provenant du réseau de distribution d'électricité de la province. Elle consiste de l'utilisation;

- de panneaux solaires,
- d'éoliennes, etc.,

Pour la période de ce rapport le conseil n'a pas de projets d'énergie renouvelable pour la période financière 2019-2023.

Conception, construction et rénovation

Définition

La conception, la construction et la rénovation déterminent comment un bâtiment et ses systèmes fonctionneront comme un tout au départ et par la suite, 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'onglet B – Conception et construction du fichier Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023.**

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'onglet C – Opérations et entretien du fichier Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023.**

Comportements des occupants

Définition

Les stratégies que le conseil scolaire utilise pour sensibiliser les occupants, notamment le personnel, les élèves et les utilisateurs communautaires, en mettant l'accent sur la modification de 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'onglet **D – Comportement des occupants du fichier Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023**.

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
ékWh/pi ²	0.80	0.60	0.42	0.64	0.70
ékWh/m ²	8.65	6.50	4.48	6.88	7.54
% de réduction	5.36	4.02	2.78	4.26	4.67

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
kWh/pi ²	3.16
ékWh/m ²	34.05
Pourcentage (%) de réduction	21.08

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.

1. Modifications apportées aux programmes

Exemple

- En raison de l'introduction dans les écoles des programmes d'activités avant ou après l'école, le système de chauffage, de ventilation et de climatisation fonctionne au moins quatre heures de plus par jour la semaine, vu les heures d'occupation prolongées.

2. Modifications apportées au Code du bâtiment de l'Ontario

Exemple

- 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, une plus grande quantité d'air frais pénètre dans l'école pour répondre aux besoins de ventilation pendant la journée et l'air doit être chauffé ou refroidi (selon la saison) pour que la température standard des salles de classe puisse être respectée.

3. 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.

4. 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
__5__ 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

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 éco énergétiques.

- 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 **279 111,44 \$** à titre de financement incitatif pour appuyer la mise en œuvre de projets éco énergétiques.

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

Je confirme que la haute direction du (Conseil scolaire catholique MonAvenir) a examiné et approuvé le présent plan de conservation de l'énergie et de gestion de la demande.

Nom : André Blais

Date : Le 27 juin 2019

Titre : Directeur de l'éducation et secrétaire trésorier

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'ABL', with a long horizontal flourish extending to the right.

Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023

Appuyez sur la touche TAB pour accéder à la zone de saisie. Appuyez sur les flèches HAUT ou BAS de la colonne A pour parcourir le document.

Stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive

		2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023			
Éclairage	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	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 d'énergie accumulées (kWh)	Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
Systèmes d'éclairage à haute efficacité	15	\$ 15 000	12 245	\$ 50 000	40 816	\$ 50 000	40 816	\$ 50 000	40 816	\$ 50 000	40 816	469 368	7	100	0
Eclairage extérieur	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7	100	0
Détecteurs d'occupation	10	\$ 2 500	2 857	\$ 10 000	11 429	\$ 10 000	11 429	\$ 10 000	11 429	\$ 10 000	11 429	128 571	5	100	0
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100
CVCA															
	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	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 d'énergie accumulées (kWh)	Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
Chaudières plus efficaces	15	\$ 500 000	1 390 144	\$ 400 000	1 112 115	\$ 200 000	556 058	\$ 400 000	1 112 115	\$ 500 000	1 390 144	16 681 727	10	5	95
Brûleurs de chaudière haute-efficacité	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	5	95
Géothermique	20	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	35	100	0
Récupération de chaleur/roues enthalpique	30	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	8	20	80
Economiseurs	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7,5	50	50
Systèmes de CVCA haute efficacité	30	\$ 1 200 000	157 132	\$ 200 000	26 189	\$ 250 000	32 736	\$ 500 000	65 472	\$ 100 000	13 094	1 132 662	75	50	50
Climatisation écoénergétique	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	30	50	50
Eau chaude domestique haute efficacité	15	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	10	15	85
Systèmes de refroidissement plus efficaces	25	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	100	100	0
Moteurs à haute efficacité	20	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	10	100	0
EFV (entraînement à fréquence variable)	15	\$ 50 000	72 248	\$ 50 000	72 248	\$ 50 000	72 248	\$ 50 000	72 248	\$ 50 000	72 248	1 083 717	5	75	25
Ventilation sur demande	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	50	50
Contrôle du chauffage des entrées	20	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	50	50
Ventilateurs de destratification	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	7	100	0
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100
Contrôles															
	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	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 d'énergie accumulées (kWh)	Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
Systèmes de contrôle automatique de bâtiments (nouveaux systèmes)	10	\$ 500 000	327 369	\$ 250 000	163 680	\$ 250 000	163 680	\$ 250 000	163 680	\$ 250 000	163 680	3 273 690	15	50	50
Systèmes de contrôle automatique de bâtiments (amélioration d'un système)	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	15	50	50
Processus 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)	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 d'énergie accumulées (kWh)	Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
Vitrage	30	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	80	20	80
Augmentation de l'isolation des parois	50	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	40	20	80
Nouveau toit	25	\$ 1 600 000	138 122	\$ 1 400 000	120 856	\$ 1 785 000	152 365	\$ 2 060 000	177 831	\$ 1 410 000	121 720	2 108 512	200	20	80
Fenestrage (Nouvelles fenêtres)	30	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	80	20	80
Fenestrage (Traitements)	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	10	20	80
Dispositifs d'ombrage	30	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	20	100	0
Autre (Décrire)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100
Investissement total liés aux stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive															
Total		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 d'énergie accumulées (kWh)			
		\$ 3 967 500	2 100 107	\$ 2 360 000	1 547 332	\$ 2 575 000	1 020 331	\$ 3 320 000	1 643 591	\$ 2 370 000	1 813 130	24 878 167			

Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023

Appuyez sur la touche TAB pour accéder à la zone de saisie. Appuyez sur les flèches HAUT ou BAS de la colonne A pour parcourir le document.

Stratégies liées aux opérations et à l'entretien		2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2020/2022/2023		Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel
Politique et planification	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh);	Estimation du total des économies d'énergie accumulées (é kWh)				
Conception/lignes directrices de construction et spécifications des nouvelles écoles	5	\$ 25 000	49 104	\$ 25 000	49 104	\$ 25 000	49 104	\$ 25 000	49 104	\$ 25 000	49 104	736 558	5	50	50	
Lignes directrices pour la température durant la journée et la nuit dans les écoles (chauffage/déchauffement)	10	\$ 1 000	3 453	\$ 1 000	3 453	\$ 1 000	3 453	\$ 1 000	3 453	\$ 1 000	3 453	51 796	5	20	80	
Interruption d'éclairage durant la nuit dans les différentes locations - Intérieur	10	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	12 245	7	100	0	
Interruption d'éclairage durant la nuit dans les différentes locations - Extérieur	10	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	\$ 1 000	816	12 245	7	100	0	
Se procurer des appareils Energy Star seulement	5	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	100	0	
Ventilation sur demande (Système d'unité de traitement d'air d'une zone unique, capteurs de Co2...)	3	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	5	50	50	
Optimisation des systèmes CVCA (nettoyage des convecteurs, ré-étalonnage des équipements...)	3	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	2	50	50	
Ré-optimisation des systèmes CVCA	10	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	10	50	50	
Autre (Décrite)	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0	-	100	
Vérifications énergétiques																
	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh);	Estimation du total des économies d'énergie accumulées (é kWh)	Période de récupération d'énergie (années)	% relié à l'électricité	% relié au gaz naturel	
Analyse sommaire	5	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	1000	50	50	
Vérification d'ingénierie	5	\$ 15 000	147	\$ 15 000	147	\$ 15 000	147	\$ 15 000	147	\$ 15 000	147	2 210	1000	50	50	
Autre (Décrite)	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0	-	100	
Total des stratégies liées aux opérations et à l'entretien																
	Durée pendant laquelle cette mesure sera en place (années)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (é kWh);	Estimation du total des économies d'énergie accumulées (é kWh)				
Total		\$ 43000	54337	\$ 43000	54337	\$ 43000	54337	\$ 43000	54337	\$ 43000	54337	815963				

Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023

Appuyez sur la touche TAB pour accéder à la zone de saisie. Appuyez sur les flèches HAUT ou BAS de la colonne A pour parcourir le document.
Stratégies liées aux comportements des occupants

Formation et éducation	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 d'énergie accumulées (kWh)				
Formation des responsables du fonctionnement des immeubles	3	\$ 5 000	14 311	\$ 5 000	14 311	\$ 5 000	14 311	\$ 5 000	14 311	\$ 5 000	14 311	214 666	3	60	40	
Programme d'étalonnage d'énergie	5	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	1000	50	50	
Formation du système de contrôle automatique de bâtiments (location spécifique)	3	\$ 5 000	42 933	\$ 5 000	42 933	\$ 5 000	42 933	\$ 5 000	42 933	\$ 5 000	42 933	643 990	1	60	40	
Formation continue et programmes de sensibilisation en matière d'économies d'énergie (personnel)	5	\$ 5 000	3 118	\$ 5 000	3 118	\$ 5 000	3 118	\$ 5 000	3 118	\$ 5 000	3 118	46 768	10	90	10	
Information détaillée sur les coûts opérationnels des bâtiments	1	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	1000	50	50	
Informations détaillées sur la consommation d'énergie (p. ex. en utilisant le BCDE ou autre base de données)	1	\$ 5 000	49	\$ 5 000	49	\$ 5 000	49	\$ 5 000	49	\$ 5 000	49	737	1000	50	50	
Participer à des programmes environnementaux, p. ex. EcoÉcoles, Earthcare	1	\$ 5 000	6 236	\$ 5 000	6 236	\$ 5 000	6 236	\$ 5 000	6 236	\$ 5 000	6 236	93 537	5	90	10	
Autres outils (définir)		\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	\$ -	-	-	0		100	
Investissement total des stratégies liées aux comportements des occupants		\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	999 705				

Légende	
\$0.175	= coût pour 1 kWh d'électricité
\$0.0287	= coût pour 1 kWh de gaz naturel
0.0955	m ³ = 1 kWh (selon le tableau de conversion de RNCAN)
\$0.30	= coût pour 1 m ³ de gaz naturel

Calcul des objectifs en matière de conservation pour l'année financière 2019 à l'année financière 2023

Appuyez sur la touche TAB pour accéder à la zone de saisie. Appuyez sur les flèches HAUT ou BAS de la colonne A pour parcourir le document.

Objectif en matière de conservation

	AF 2018		
Superficie totale des bâtiments (comprend les salles de classe préfabriquées) (m ²)	256 631	De la BDCE - utiliser les mètres carrés	1 ft ² = 0.0929 m ²
Superficie totale des bâtiments (comprend les salles de classe préfabriquées) (ft ²)	2 762 443	De la BDCE - utiliser les pieds carrés	
Consommation totale d'énergie (ekWh)	41 448 860	De la BDCE	

	2018-2019		2019-2020		2020-2021		2021-2022		2022-2023		2018/2019-2022/2023
	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (ékWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (ékWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (ékWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (ékWh)	Coût estimé de la mise en œuvre	Estimation des économies annuelles d'énergie de tous les projets (ékWh) ³	Estimation du total des économies d'énergie accumulées (ékWh)
Appendice B; Stratégies de conception, de construction et d'adaptation rétroactive	\$ 3 867 500	2 100 107	\$ 2 360 000	1 547 332	\$ 2 575 000	1 029 331	\$ 3 320 000	1 643 591	\$ 2 370 000	1 813 130	24 878 167
Appendice C; Stratégies liées aux opérations et à l'entretien	\$ 43 000	54 337	\$ 43 000	54 337	\$ 43 000	54 337	\$ 43 000	54 337	\$ 43 000	54 337	815 053
Appendice D; Stratégies liées aux comportements des occupants	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	\$ 25 000	66 647	999 705
TOTAL	\$ 3 935 500	2 221 091	\$ 2 428 000	1 668 316	\$ 2 643 000	1 150 315	\$ 3 388 000	1 764 575	\$ 2 438 000	1 934 114	26 692 925
Pourcentage de réduction		5.36		4.02		2.78		4.26		4.67	21.08
Objectif en matière de conservation (ekWh/m ²)		8.65		6.50		4.48		6.88		7.54	34.05
Objectif en matière de conservation (ekWh/ft ²)		0.80		0.60		0.42		0.64		0.70	3.16
	Note		Note		Note		Note		Note		
	Vérifiez le total dans la cellule B16 pour confirmer la validité du coût estimé au cours de cette année		Vérifiez le total dans la cellule D16 pour confirmer la validité du coût estimé au cours de cette année		Vérifiez le total dans la cellule F16 pour confirmer la validité du coût estimé au cours de cette année		Vérifiez le total dans la cellule H16 pour confirmer la validité du coût estimé au cours de cette année		Vérifiez le total dans la cellule J16 pour confirmer la validité du coût estimé au cours de cette année		